

Sonderthema
ab Seite 30

**Fütterungstechnik auf
dem Milchviehbetrieb**

UFA REVUE

Fachzeitschrift der fenaco-LANDI Gruppe | www.ufarevue.ch

Ausgabe 9 | 2017

Unkrautbekämpfung mit Strom

Seite 28

Ertragspotenzial von Gerste ausschöpfen

Seite 38

Traditionen der Viehzucht leben

Seite 52

Landwirtschaft und Klimawandel

Prof. Dr. Johan Six und Landwirtin
Melanie Glaus diskutieren über
die Auswirkungen des Klimawandels
auf die Schweizer Landwirtschaft.

Seite 8

agrisano

Mit uns profitieren
Sie: **wechseln
lohnt sich!**

Weintrauben LEO Agrisano

Krankenkasse:
Jetzt Offerte verlangen!

25 Jahre
1992-2017
Krankenkasse für die Landwirtschaft

Für die Bauernfamilien!

Alle Versicherungen aus einer Hand.
Agrisano | Laurstrasse 10 | 5201 Brugg
Tel. 056 461 71 11 | www.agrisano.ch

Anzeige

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM



GOLD UND SILBER SIND DIE KLASSISCHE WERTANLAGE DER EIDGENOSSEN.

Seit 1897 ist das Goldvreneli die kleine, aber feine Wertanlage, die in keinem Schweizer Haushalt fehlen darf. Mit dem Goldhans hat sie in diesem Jahrhundert sozusagen einen goldenen Bruder bekommen. Und wenn Sie in grösserem Umfang in Gold und Silber investieren möchten, führt kein Weg an den renommierten Degussa Barren vorbei. In unseren Ladengeschäften in Zürich und Genf sowie in unserem Online-Shop haben wir all diese bleibenden Werte für Sie vorrätig. Selbstverständlich können Sie Ihre Schätze auch sicher in Ihrem Schrankfach bei uns lagern.

**DEGUSSA-
GOLDHANDEL.CH**

Unsere Verkaufsgeschäfte:

Bleicherweg 41 · 8002 Zürich
Telefon: 044 403 41 10

Quai du Mont-Blanc 5 · 1201 Genf
Telefon: 022 908 14 00





8

Klimawandel

Melanie Glaus merkte in den zwei Jahren auf ihrem Betrieb, dass das Wetter unbeständig ist. Sie diskutiert mit Prof. Dr. Johan Six.



28

Elektro-Herbizid

Versuche zeigen, dass mit elektrischem Strom Unkraut bekämpft werden kann. Ist das eine Alternative zum Pflanzenschutz?



44

Siliermittel

Bei der Verwendung von niedrig dosierten Siliermitteln entfallen lange Wartezeiten auf dem Feld und die Ernteleistung steigt.



74

Erfolgreich Absetzen

Durchfall ist oft ein Problem nach dem Absetzen. Eine gute Vorbereitung der Ferkel und des Stalles sind deshalb entscheidend.

fenaco Aktuell

AgroSolar: Vom Landwirt zum Energiewirt	4
Zusammenarbeit: Shell-Kunden tanken bei Agrola	6
fenaco neue Energien: Gemeinsam zu günstigerem Strom	7

Management

Theorie & Praxis: Klimawandel	8
Kurzmeldungen	12
Löhne: Gute Leistungen sollen honoriert werden	14
Zuständigkeiten bei Bio-Zertifikaten	16

Landtechnik

Flache Bodenbearbeitung nach der Ernte	18
Arion 460: Ausgestattet wie die Grossen	22
Kurzmeldungen	24
Wettbewerb und Neuigkeiten	27
Mit elektrischem Strom das Unkraut bekämpfen	28
Sonderthema: Fütterungstechnik auf dem Milchbetrieb	
Tücken der Futterzwischenlagerung	30
Welcher Futtermischer soll es sein?	34
Richtige Dosierung	36

Pflanzenbau

Gerste: Die Suche nach der optimalen Düngung	38
Kometenhafter Aufstieg für die Sorte CH Nara	42
Silage effizient ernten und sicher konservieren	44
Stickstoffverluste bei der Düngung vermeiden	46
Bio: Leguminosen und Getreide im Mischanbau	48
Kurzmeldungen	50

Nutztiere

Traditionen leben	52
Kurzmeldungen	56
UFA-Aktuell: Der Hammer-Herbst beginnt	57
Hochleistungskühe – deutlich besser als gedacht	61
Vergleich CH-Ausland 3 6: Kalb- und Rindfleisch	62
Milchinhaltstoffe wegweisend	64
Notwendiger Branchenstandard	66
Alternative zur Vollmilchmast	68
Maisprodukte aus CH-Produktion	70
Bio: Erfolgreich dank Phasenfütterung	72
Den Schweinen den Weg ebnet	73
Durchfall beim Absetzen verhindern	74

Landleben

Was uns Pflanzen und Tiere über das Wetter verraten	76
Leserreise: Landwirtschaft in Kuba	78
Kurzmeldungen/Verlosung	80
FrISChe Blüten für den Herbst	81
Kernotto – ein Goldmedaillenrezept	82
Die Landfrauenagenda 2018	83
Zwischen Stadtrand und Industrie	84



Liebe Leserin,
lieber Leser

Das Wetter zeigte sich diesen Sommer von der stürmischen

Seite. Es macht den Landwirtinnen und Landwirten das Leben schwer. Starkregen, Hagel und dann wieder Trockenperioden. Prof. Dr. Johan Six und Landwirtin Melanie Glaus sind sich einig: Extreme Wetterereignisse werden aufgrund des Klimawandels zunehmen. Wie sich das auf die Schweizer Landwirtinnen und Landwirte auswirken wird, lesen Sie in der Diskussion zwischen Forscher und Landwirtin ab Seite 8.

Pflanzenschutzmittel sind in der Gesellschaft umstritten. Unser Redaktor Jean-Pierre Burri besuchte einen praktischen Versuch, bei dem Unkraut mit elektrischem Strom und somit ohne Pflanzenschutzmittel und Rückstände bekämpft wurde. Die Ergebnisse sind vielversprechend. Mehr dazu finden Sie ab Seite 28.

Stickstoffemissionen sind ebenfalls ein Treiber beim Klimawandel. Mit der richtigen Wahl von Ausbringzeitpunkt, Menge und Art des Düngers lassen sich Verluste vermeiden. Ab Seite 46 erfahren Sie Details zur effizienten Düngung.

Unsere Redaktorin Sandra Frei ging auf Spurensuche: Viehschauen haben eine lange Tradition und finden heute noch statt. Landwirte fachsimpeln und vergleichen ihre Tierbestände. Wieso diese Tradition ursprünglich ins Leben gerufen wurde, erfahren Sie ab Seite 52.

In unserem Sonderthema widmen wir uns dieses Mal der Fütterungstechnik auf dem Milchviehbetrieb. Die Fütterung ist zeitintensiv und dementsprechend teuer – können hier automatische Fütterungsverfahren Abhilfe schaffen? Was sind die Auswirkungen auf Leistung, Futteraufnahme und Verhalten? Ab Seite 30 finden Sie Antworten.

Gabriela Küng
Redaktorin UFA-Revue

Projekt AgroSolar erfolgreich gestartet

Vom Landwirt zum Energiewirt

Das Projekt AgroSolar – lanciert von den fenaco-Geschäftseinheiten Agrola, fenaco neue Energien und Solvatec – soll den Produzentinnen und Produzenten einen nächsten Schritt «vom Landwirt zum Energiewirt» ermöglichen. Durch den kombinierten Einsatz einer Photovoltaik-anlage mit einem Batteriespeicher steigern die Bauern ihre Selbstversorgung im Energiebereich. Die fenaco Genossenschaft wiederum kann künftig für ihre Produktionsstandorte und Infrastrukturen Solarstrom vom Bauernhof einsetzen.



Auf dem Betrieb von Heinz Scherb wird im Rahmen des Projekts AgroSolar eine Photovoltaik-Anlage mit Speichermodul installiert.

AgroSolar-Pilotbetrieb: Familie Scherb, Happerswil (TG)

Seit mehreren Jahren haben sich Yvonne und Heinz Scherb bereits Gedanken zur Installation einer Photovoltaik (PV)-Anlage auf ihrem Betrieb gemacht. Dank dem von den fenaco-Geschäftseinheiten Agrola, fenaco neue Energien und Solvatec gemeinsam lancierten Projekt AgroSolar, wird nun auf dem Betrieb Scherb ein wichtiger Schritt hin zu einem hohen Selbstversorgungsgrad vollzogen: Im September 2017 soll die PV-Anlage auf dem Kuhstall des Betriebs installiert werden. Damit ist Scherb einer von mehreren Pilotbetrieben, welche an AgroSolar partizipieren. «Unser Stromverbrauch mit elektrischem Futtermischer, der Melkanlage und weiteren Gerät-

schaften ist sehr hoch. So hatten wir uns überlegt, durch eine PV-Anlage unabhängig von den steigenden Strompreisen zu werden und zusätzlich einen Beitrag zur Nachhaltigkeit zu leisten», sagt Heinz Scherb. «Wir dachten uns, wenn die Dachfläche ja ohnehin da ist, können wir uns damit auch unsere Selbstversorgung im Energiebereich ermöglichen.»

Unabhängig von der Tageszeit

Durch die Teilnahme am Projekt AgroSolar kann die Familie Scherb neben der PV-Anlage auch einen Stromspeicher in Betrieb nehmen. Dieser ist deshalb besonders nützlich, weil der Stromverbrauch auf dem

Hof nicht regelmässig und nicht nur bei Sonnenschein anfällt. So wird beispielsweise morgens gemolken und abends das Futter gemischt. Je nach Jahreszeit, werden diese Arbeiten zu Zeiten ohne direkte Sonneneinstrahlung durchgeführt und dank dem Speicher kann der selbst produzierte Strom je nach Bedarf bezogen werden. Einen Teil des von Scherb nicht selbst benötigten Stroms übernimmt die LANDI.

Interessierte Produzentinnen und Produzenten erhalten weitere Informationen zu Photovoltaikanlagen und Speichermodulen oder die Teilnahme am Projekt AgroSolar über ihre LANDI Geschäftsstelle.

Mit einer individuellen Photovoltaikanlage mit Speichermodule können die Betriebe ihre Selbstversorgung im Energiebereich merklich erhöhen.

Bilder: Solvatec AG



Der Energieanbieter Agrola und der Solaranlagenbauer Solvatec haben gemeinsam mit fenaco neue Energien das Projekt AgroSolar lanciert, welches Landwirte dabei unterstützt, eigenen Strom zu produzieren. Über ihren gewohnten Ansprechpartner bei den LANDI, welche über Solarkompetenzen verfügen, bekommen sie alle Informationen zur Solarenergie und können eine auf ihren Hof zugeschnittene Photovoltaikanlage inklusive Speicherlösung planen und beziehen. Der Landwirt erhöht seine Selbstversorgung im Energiebereich, indem er den selbst produzierten Solarstrom nutzt. Einen zusätzlichen Ertrag erzielt er dadurch, dass er den nicht benötigten Strom an den Verteilnetzbetreiber sowie an die fenaco Genossenschaft veräussert. «Wir sind überzeugt, dass das Projekt AgroSolar einen wichtigen Schritt für die innovative Landwirtschaft darstellt. Unabhängigkeit ist für viele Produzentinnen und Produzenten ein wichtiger Faktor in ihrer täglichen Arbeit; sind sie doch seit jeher als selbständige Unternehmer auf sich gestellt», sagt Rolf Lehner, Leiter Marketing/Verkauf bei Agrola.

fenaco beteiligt sich an den Investitionskosten

Für die fenaco wiederum steht bei diesem Projekt der Mitgliedernutzen im Vordergrund. Die fenaco stellt für das Projekt AgroSolar einen Gesamtbeitrag von bis zu 500 000 Franken pro Jahr über einen Zeitraum von voraussichtlich zehn Jahren zur Verfügung. Dieser Beitrag wird zur Beschaffung der Batteriespeicher eingesetzt: Die fenaco beteiligt sich

Technische Daten Anlage

- Anlagengrösse: 29.40 kWp
- Solarmodulfläche: 206 m²
- Stromproduktion: 30 600 kWh/Jahr
- Strombedarf Betrieb: 40 396 kWh/Jahr
- Eigenverbrauch mit Speicher: 68 %

Betriebsspiegel

- 17 ha landwirtschaftliche Nutzfläche
- 14 ha Wald
- 35 Milchkühe
- 4.5 ha Mais
- 130 Hochstämme

Auf ein Wort



Weitere Schritte zur Nachhaltigkeit

Als Unternehmen in den Händen der Schweizer Bauern ist fenaco dem Grundsatz der Nachhaltigkeit verpflichtet. Im Departement Energie, mit seinen Geschäfts- und Dienstleistungseinheiten Agrola, fenaco neue Energien und Solvatec, bauen wir diesen Leistungsausweis kontinuierlich aus.

Die grossen Veränderungen in den Bereichen Elektrifizierung, Mobilität, Digitalisierung und Nachhaltigkeit führen dazu, dass wir unser bestehendes Leistungsspektrum anpassen und neue Produkte und Dienstleistungen entwickeln. Die LANDI mit Solarkompetenz ermöglichen es uns, schweizweit gemeinsam Photovoltaikanlagen der Solvatec und dazugehörige Dienstleistungen anzubieten. Unter dem Projekt AgroSolar erhalten die Produzentinnen und Produzenten eine Lösung, um kostengünstig Photovoltaikanlagen inklusive Batteriespeicher zu bauen, dadurch ihren Autarkiegrad zu erhöhen und die Amortisationszeit der Anlage zu verkürzen.

Seit dem 1. Januar 2017 ist fenaco neue Energien auf dem Schweizer Markt als Stromlieferant für die fenaco-LANDI Gruppe aktiv. Damit garantiert die Geschäftseinheit eine effiziente und wirtschaftliche Strombeschaffung für das Unternehmen. In ihrer Funktion als Stromlieferant übernimmt fenaco neue Energien auch den Überschuss an Solarstrom (HKN) aus dem Projekt AgroSolar und beliefert damit Kunden innerhalb der fenaco-LANDI Gruppe in Form von Stromprodukten. Zusätzlich werden alle Agrola Ladestationen an den fenaco-Standorten mit Solarstrom betrieben.

Wir sind gut gerüstet für die Energiewende. Gleichzeitig bieten wir mit Agrola im Brenn- und Treibstoffbereich weiterhin Markenprodukte an, hinter denen Qualität, Lieferbereitschaft und Dienstleistungen stehen.

Daniel Bischof
Leiter Departement Energie

zur Hälfte an den Kosten pro Batterie und Produzent. Im Gegenzug erhält die fenaco jeweils für zehn Jahre den Herkunftsnachweis (HKN) der einzelnen Produzenten für den Ausgleich der fenaco-eigenen Produktionsbetriebe und Infrastrukturen. «Dank dieser zusätzlichen Form der Zusammenarbeit mit den Produzentinnen und Produzenten werden die Geschäfts- und Dienstleistungseinheiten der fenaco künftig auch Strom vom Bauernhof beziehen können», sagt Hans Peter Eberhard, Leiter Strommarkt bei fenaco neue Energien.

Strommix der fenaco-LANDI Gruppe wird nachhaltiger

Heute stammen bereits über 50 Prozent des verbrauchten Stroms innerhalb der fenaco-LANDI Gruppe aus erneuerbaren Energien. «Die Solarenergie wird in Zukunft einen wichti-



Die Herkunftsnachweise aus AgroSolar-Betrieben werden unter anderem bei der Volg Konsumwaren AG eingesetzt. Bild: Volg Konsumwaren AG

gen Anteil in unserem Strommix einnehmen», ist Eberhard überzeugt. Als eine der ersten Geschäftseinheiten setzt der Detailhändler Volg auf Solarenergie – nicht nur über den HKN-Bezug, sondern auch mit eigenen Solaranlagen auf den Verteilzentren in Winterthur und Oberbipp. Die Anlage in Winterthur wurde 2012 in Betrieb genommen und deckt ca. einen Fünftel des eigenen Strombedarfs ab, diejenige in Oberbipp 2016 und deckt ca. einen Drittel ab.

Erste Verträge unterzeichnet

Die ersten Verträge mit landwirtschaftlichen Pilotbetrieben wurden Ende Juli unterzeichnet. Aktuell planen diese Produzenten gemeinsam mit ihrer LANDI die für ihre individuellen Anforderungen optimale Photovoltaikanlage mit Speichermodul. Die Installation der ersten AgroSolar-Anlagen ist für diesen Herbst geplant. Erste Ergebnisse und Auswertungen bezüglich Rentabilität und Autarkie werden auf den Frühling 2018 hin erwartet. ■

Autorin

Sarah Sinn,
Unternehmens-
kommunikation
fenaco,
8401 Winterthur

Zusammenarbeit von Agrola und Shell Switzerland

Shell-Kunden tanken bei Agrola

Ab September können Flottenkartenkunden mit Shell-Platin-Status mit der euroShell Card an allen Agrola Tankstellen tanken. Dank dieser Partnerschaft haben Grosskunden Zugang zu insgesamt 638 Tankstellen, dem grössten Verbund der Schweiz.

Shell Switzerland betreibt 213 Tankstellen in der Schweiz, das Geschäft mit Flottenkartenkunden spielt dabei eine wichtige Rolle. Die grossen Kunden mit mindestens einer Million Liter Treibstoffbezug pro Jahr (Platinkunden) erhalten eine spezielle euroShell Card (ESC), mit welcher sie im gesamten Shell-

ter Treibstoffbezug haben hingegen keine Möglichkeit bei Agrola zu tanken. Ebenfalls werden Agrola energy card (AEC) Kunden keine Möglichkeit haben, die AEC bei Shell einzusetzen. Mit dieser Zusammenarbeit im Grosskundenbereich zwischen Shell und Agrola entsteht mit 638 Stationen der grösste Tankstellenverbund der Schweiz. An zweiter Stelle steht Routex (BP und ENI) mit 614 Tankstellen und an dritter Stelle mit 597 Stationen Avia.

Vorteile für fenaco-LANDI Gruppe
Agrola verspricht sich von der Zusammenarbeit mit Shell eine Erhöhung

der Kundenfrequenz an den Agrola Tankstellen. Obwohl die ESC-Kunden mit ihrer Karte nur Treibstoff beziehen können, würden sie trotzdem auch im Shop einkaufen oder die Autowäsche nutzen, ist sich Alexander Streitzig, Vorsitzender der Geschäftsleitung Agrola, sicher. «LANDI und Agrola werden mehr Umsatz und Ertrag generieren, ohne Zusatzaufwand oder selbst ein Risiko einzugehen», sagt Streitzig. So sei für Agrola ein potenzielles Zusatzvolumen von fünf Prozent an den Tankstellen möglich.

Sarah Sinn, UK fenaco



und neu auch im gesamten Agrola Tankstellennetz Treibstoffe tanken können, Shopartikel sind davon ausgenommen. Shell Flottenkartenkunden mit weniger als einer Million Li-

fenaco neue Energien

Gemeinsam zu günstigerem Strom

Die strategische Geschäftseinheit fenaco neue Energien ist neben der Förderung der nachhaltigen Stromerzeugung auch für die Strombeschaffung innerhalb der fenaco-LANDI Gruppe zuständig. Hier sorgt sie dafür, dass Strom zu optimalen Konditionen eingekauft und an die verschiedenen Standorte verteilt wird.

Seit dem 1. Januar 2017 darf die strategische Geschäftseinheit fenaco neue Energien mit Strom handeln. Ziel ist es, für die gesamte fenaco-LANDI Gruppe (fLG) eine effiziente und wirtschaftliche Strombeschaffung zu realisieren. Neben der Strombeschaffung kauft fenaco neue Energien sogenannte Herkunftsnachweise (HKN) ein. Ein HKN bescheinigt, wie und wo Strom produziert wurde – zum Beispiel durch eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach einer Produktionsstätte. Solche HKN werden dann für andere Verbraucher innerhalb der fLG eingesetzt. Somit schliesst sich der Kreislauf vom Stromproduzenten zum Stromverbraucher. Saverino Scelzo ist Leiter Energiewirtschaft bei fenaco neue Energien und erklärt, was in der Strombeschaffung zu beachten ist und welchen Herausforderungen sich sein Team täglich stellt.

«Für tiefe Stromkosten sind unsere Prognosen entscheidend.»

Saverino Scelzo

für den Aufbau eines umfassenden Ladestationennetzes für Elektroautos verantwortlich ist.

Wie optimiert fenaco neue Energien die Strombeschaffung?

Scelzo: Wir bündeln die Beschaffungsmenge über einen Horizont von drei Kalenderjahren. Der Stromeinkauf selbst erfolgt ohne Zwischenhändler direkt am Grosshandelsmarkt. Ausserdem erstellen wir tägliche Verbrauchsprognosen. Durch unsere breite Abstützung innerhalb der fenaco können wir hier den Verschachtelungseffekt ausnutzen. Das heisst, wir können einen Mehrbezug eines Kunden mit dem Minderbezug eines anderen Kunden wieder ausgleichen. Das ist wichtig, da bei Fehlprognosen Strom sehr viel teurer eingekauft werden muss.

Wieviel konnte durch die gebündelte Strombeschaffung bereits eingespart werden?

Scelzo: Durch den Wechsel von der monopolisierten Grundversorgung in den freien Markt konnte die fLG bisher 1.5 Millionen Franken einsparen. Dank der aktiven Bewirtschaftung des Stromportfolios werden Marktopportunitäten laufend genutzt. Somit bleiben unsere Stromkosten weiterhin tief.

Was sind die besonderen Herausforderungen in der Energiewirtschaft?

Scelzo: Es ist immer eine Herausforderung, eine möglichst zutreffende Prognose über den Stromverbrauch



Saverino Scelzo ist Leiter Energiewirtschaft bei fenaco neue Energien.

zu erstellen. Für die Prognosen benötigen wir die aktuellen Verbrauchswerte der rund 190 Konsumstellen innerhalb der fLG. Diese in guter Qualität und rechtzeitig zu bündeln ist sehr anspruchsvoll. Neben den Verbrauchswerten berücksichtigen wir weitere Einflussfaktoren wie die Öffnungszeiten bei Volg oder LANDI Läden, Wartungsfenster bei Produktionsbetrieben oder Wetterprognosen. Bei den Standorten der fLG mit einer eigenen Photovoltaikanlage erstellen wir gleich mehrere Prognosen und Berechnungen, da selbsterzeugter sowie bezogener und zurückge-speister Strom einfließt.

Können auch die Produzentinnen und Produzenten den Strom direkt bei Ihnen beziehen?

Scelzo: Ja, das ist möglich. Gemäss Vorgabe des Stromversorgungsgesetzes ist die einzige Voraussetzung dafür, dass sie einen Stromverbrauch von über 100 000 kWh pro Jahr verzeichnen. Ausserdem muss ein allfälliger bestehender Individualvertrag mit einem anderen Stromlieferanten ein fixiertes Enddatum haben oder gekündigt sein. ■

UFA-Revue: In welchen Geschäftsfeldern ist fenaco neue Energien tätig?

Saverino Scelzo: Unser Team ist in der Energiewirtschaft für die Strombeschaffung, Abwicklung und Abrechnung zuständig. Im Strommarkt übernehmen wir den Verkauf und die Kundenbetreuung. Ausserdem verfügen wir über zwei Fachstellen: Einerseits ist dies die Fachstelle Photovoltaik, welche Wirtschaftlichkeitsrechnungen bei Investitionen in Photovoltaikanlagen bei den fLG-Betrieben erstellt. Andererseits die Fachstelle Elektromobilität, welche

Autorin
Sarah Sinn,
Unternehmens-
kommunikation
fenaco,
8401 Winterthur

Bild
Stephan Rüegg

Extreme Wetterereignisse werden zunehmen





Zu nass oder zu trocken, früher Start oder später Start, Hagel oder Schnee: Die Landwirtschaft kämpft mit dem Wetter. Der Klimawandel zeigt sich nicht nur durch eine Erwärmung, sondern vermehrt durch extreme Wetterereignisse. Prof. Dr. Johan Six und Landwirtin Melanie Glaus diskutieren über die Auswirkungen.

Der Klimawandel findet statt. Die Experten gehen momentan von einer Erwärmung der durchschnittlichen Temperatur von 2°C aus. Doch wie beeinflusst der Klimawandel die Schweizer Landwirtschaft? Prof. Dr. Johan Six, Professor für Nachhaltige Agrarökosysteme an der ETH Zürich, und Melanie Glaus, Landwirtin in Schlossrued (AG), diskutieren über die Auswirkungen des Klimawandels in der Schweizer Landwirtschaft.

UFA-Revue: *Wie wird der Klimawandel die Schweizer Landwirtschaft beeinflussen?*

Johan Six: Der Klimawandel wird sich in der Schweiz durch vermehrte extreme Wetterereignisse zeigen. Trockenperioden werden direkt die Produktivität der Kulturen beeinflussen. Unregelmässiger und starker Regen wird die Erosion fördern.

Melanie Glaus: Das kann ich heute schon bestätigen. Wir hatten dieses Jahr allerdings zuerst Probleme mit der Trockenheit. Im Juni hat es kaum geregnet. Deshalb wuchs wenig Futter auf unseren Weiden, sodass wir nicht genügend davon hatten und das Weide-Management anpassen mussten. Im Juli hingegen gab es dann zu viel Regen und unsere Zufahrt rutschte ab. Erosion ist ein grosses Problem, auch in der Bewirtschaftung.

Wie werden sich diese extremen Wetterereignisse konkret auf den Pflanzenbau auswirken?

Glaus: Bei uns merkten wir in den letzten beiden Jahren vor allem die Unterschiede bei den Kartoffelsorten. Letztes Jahr war es sehr nass – wir hatten Probleme mit Blattkrankheiten, bei den einen Sorten mehr und bei anderen weniger. Dieses Jahr spürten die Kartoffeln die Trockenheit, auch hier gab es Sortenunter-

schiede. Grundsätzlich denke ich aber, dass Kartoffeln besser mit Trockenheit als mit Nässe umgehen können.

Six: Allgemein werden andere Kulturen als heute angebaut werden. Weizen beispielsweise ist trockenheitstoleranter und wird vermutlich künftig wieder mehr angebaut. Im Gegensatz dazu steht der Gemüseanbau: Gemüse braucht grundsätzlich viel Wasser, dementsprechend müsste in Zukunft die Bewässerung ausgebaut werden.

Wird sich die Dauer der Vegetationsperiode in der Schweiz verändern oder hat sie das bereits?

Glaus: Da wir erst seit zwei Jahren auf dem Betrieb sind, ist dies schwierig zu beurteilen. Was wir feststellten und auch die Vorbesitzer erzählten, ist die grössere Unregelmässigkeit im Wetter. Unsere ersten zwei Jahre waren ebenfalls komplett unterschiedlich. Im Vergleich zum letzten Jahr startete die Vegetationsperiode 2017 drei Wochen früher. Und dann kam der Frost. Daraus folgend haben wir kaum Früchte an unseren Bäumen.

Six: Ja, der Frost war und ist dieses Jahr ein grosses Problem. Bei den Vegetationsperioden sieht man in anderen Ländern grössere Unterschiede. Im Nordosten Amerikas beispielsweise wird die Saison kürzer, die Landwirte mussten früher ernten. Die Sortenwahl erhält hier eine ganz grosse Bedeutung.

Wie können die Landwirtinnen und Landwirte auf die verschiedenen Einflüsse des Klimawandels reagieren?

Six: Voraussagen des Wetterberichts werden immer wichtiger. Mit der zunehmenden Digitalisierung können «Echtzeit»-Voraussagen schnell über Internet, Smartphones oder auch Apps verteilt werden. Für die Land-



«Kann die Forschung schnell genug angepasste und standortgerechte Sorten auf den Markt bringen?»

Melanie Glaus

Melanie Glaus (27) bewirtschaftet einen Landwirtschaftsbetrieb in Schlossrued (AG). Auf dem Hof mit 20 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche befinden sich 20 Weidemastrinder, zwei Milchkühe, drei Pferde, davon ein eigenes, und einige Hühner. Der Betrieb liegt in der Hügellzone und besteht hauptsächlich aus Weideland. In kleinem Rahmen pflanzt sie Weizen, Kartoffeln und Süsskartoffeln (zu Testzwecken) an. Die Produkte verkauft sie über Direktvermarktung. Zurzeit absolviert Glaus ihren MSc. in Life Sciences an der HAFU und arbeitet dort zu 50 Prozent als Assistentin.

wirte bedeutet das eine riesige Informationsdichte, wo sie eigentlich sehr schnell reagieren müssten. Dies ist aber nicht ganz einfach.

Glaus: Ich selbst besitze beispielsweise den Wetteralarm. Diesen Sommer wurden aber teilweise Sommergewitter vorausgesagt – in welchen Regionen diese vorkommen würden, konnte aber nicht mitgeteilt werden. Hier hoffen wir in Zukunft auf präzisere Voraussagen. Im Pflanzenbau nehme ich bei der Sortenwahl die «Liste der empfohlenen Sorten» zur Hilfe. Dort findet man wichtige Informationen zu Anfälligkeiten auf Krankheiten oder anderes. Wir sind froh, dass wir die Informationen von der Forschung erhalten. Ob die Sorten an unseren eigenen Standorten gut wachsen oder nicht, müssen wir dann aber selber ausprobieren. Bei den Kartoffeln hatten wir letztes Jahr sieben Sorten, die einen reagieren besser bei Trockenheit und die anderen bei Nässe. Wir sind aber mit unserem hügeligen Land nicht so flexibel, der Fokus liegt bei der Tierproduktion.

Wie reagieren Ihre Kühe und Rinder auf die extremen Wetterereignisse?

Glaus: Die zwei Milchkühe und die 20 Mastrinder mögen es nicht, wenn es zu heiss, also mehr als 20°C, ist. Wenn es zu viele Fliegen hat, bringen wir unsere zwei Milchkühe und die kleinen Mastrinder in den Stall. Die mittlere Gruppe Mastrinder lassen wir jedoch draussen. Wichtig ist aber, dass sie Schatten

und viel frisches Wasser zur Verfügung haben.

Wie unterstützt die Forschung die Landwirtschaft im Hinblick auf den Klimawandel?

Six: Im Pflanzenbau wird viel in der Züchtung geforscht. Während der grünen Revolution züchtete man unter intensiven Bedingungen – gewisse, heute wichtige Eigenschaften wie z. B. ein grosses Wurzelsystem gingen verloren. Das Ziel ist, diese Eigenschaften aus den alten Sorten wieder zurück in die heute verwendeten oder neuen Sorten zu bringen.

Glaus: Aber kann die Forschung schnell genug angepasste und standortgerechte Sorten auf den Markt bringen?

Six: Da bin ich mir nicht sicher. Selbstverständlich ist die Züchtung dank molekularer Methoden heute schneller als früher. Hier geht es nicht um gentechnisch veränderte Pflanzen, sondern darum, die gewünschte Eigenschaft gezielt in den Sorten verfolgen zu können. So muss nicht immer eine ganze Vegetationsperiode abgewartet werden. Die gewünschten Pflanzen können früher selektioniert und es kann schneller mit ihnen weitergearbeitet werden.

Gibt es andere Forschungsanstrengungen ausser der Züchtung?

Six: Selbstverständlich, es gibt diverse Ansätze. Die Bodenpflege ist ein wichtiger Punkt. Pfluglose Bodenbearbeitung zum Beispiel hält die Feuchtigkeit länger im Boden und

Anzeige



Komplettlösungen für Solarenergie

abb.ch

ABB

hilft den Kulturen so bei längeren Trockenperioden. Auch werden die Maschinen angepasst, um beispielsweise die Bodenverdichtung beim Befahren zu minimieren. Es wird in diverse Richtungen geforscht. Natürlich sind solche Anstrengungen nicht komplett neu – die Landwirtschaft musste sich schon immer anpassen.

Kann ein Landwirt bei einem extremen Wetterereignis überhaupt reagieren?

Six: Es kommt darauf an, wie schlimm beispielsweise ein Starkregen oder Hagel ist. Irgendwann kann man einfach nichts mehr machen und alles geht kaputt.

Glaus: Wir hoffen, dass das schlechte Wetter nicht bis zu uns kommt. Anders kann man nicht reagieren. Bei Hagel beispielsweise kann man das Haus nicht verlassen – man wartet und denkt an die Kulturen und das Gemüse, das zerstört wird.

Six: Haben Sie Ihre Kulturen nicht versichert?

Glaus: Nein, bei uns ist der grösste Teil des Landes Weide. Für unsere wenigen Kartoffeln, Bäume und unseren Gemüsegarten lohnt sich das nicht. Andere Betriebe versichern teils einzelne Kulturen oder auch alles. Aber man muss genau kalkulieren: Man bekommt zwar Geld zurück, aber im Jahr darauf steigen die Prämien. Ich denke, es kommt auf die Wertschöpfung der Kultur an. Bei Wein beispielsweise ist der Wert pro Quadratmeter sehr hoch, was zum Beispiel bei Weizen nicht der Fall ist.

Kann die Landwirtschaft selbst etwas dazu beitragen, den Klimawandel zu verlangsamen?

Six: An der COP21 (Anmerkung der Redaktion: UN-Klimakonferenz in Paris 2015) wurde bereits auf internationaler Ebene darüber diskutiert, wie die Landwirtschaft einen Beitrag leisten könnte. Wie genau man die Landwirte dazu bringen kann, ist aber noch nicht geklärt. Es wird Zahlungen und andere Fördermassnahmen brauchen. Man forscht aber schon länger, welche Praktiken klimaschonend sind. Es gibt verschiedene Bearbeitungsmassnahmen, die vermehrt CO₂ aus der Atmosphäre im Boden binden. Manchmal kann auch hier die pfluglose Bodenbearbeitung den gewünschten Effekt erzielen. Auch im Nutztierbereich gibt es sehr viel Forschung, wie man zum Beispiel Methan- oder Stickstoffemissionen mit unterschiedlichem Futter reduzieren kann.

Glaus: Wir können bei unseren Tieren nicht viel beitragen, da wir Weidemast betreiben. Das heisst, sie bekommen nur Gras und Heu und kein Kraftfutter. Wir achten darauf, dass die Weiden keine offenen Flächen aufweisen. Im Pflanzenbau bringen wir den Dünger direkt aus und pflanzen zwischen den Kulturen Gründüngungen mit Erbse, Hafer und Wicke. So bleibt der Boden bedeckt und es wird Stickstoff in den Boden eingetragen. Viel mehr können wir in unserer Situation nicht machen, denn es muss trotz allem immer noch wirtschaftlich sein. ■



«Es wird Zahlungen und andere Fördermassnahmen brauchen, damit die klimaschonende Produktion in den Mittelpunkt tritt.»

Prof. Dr. Johan Six

Prof. Dr. Johan Six (44) ist Professor für Nachhaltige Agrarökosysteme an der ETH Zürich. In seiner Gruppe setzt er vor allem auf die interdisziplinäre Arbeit zwischen jeglichen Spezialisten im Forschungsbereich Agrarwissenschaften. Denn wie wirtschaftlich ein Produktionssystem ist, ist genauso wichtig, wie viel CO₂ mit einer Bewirtschaftungspraxis eingespart wird oder wie anfällig eine neue Sorte auf eine Krankheit ist.

Autorin
Gabriela Küng,
UFA-Revue,
8401 Winterthur

**Bilder und
Bildbearbeitung**
UFA-Revue

Anzeige

Luftig-gluschtiges Dessertvergnügen vom Hof.

Bäuerin Rosi Näf-Niederer ist eine von vielen lokalen Produzenten, die für Volg «Feins vom Dorf»-Produkte herstellen. Für den zarten Caramel-Geschmack ihrer Meringue-Schalen hat sie ein eigenes Rezept entwickelt. Das knusprig-feine Schaumgebäck ist im Volg Brunnadern (SG) erhältlich. Entdecken Sie in jedem Volg andere «Feins vom Dorf»-Spezialitäten.

Volg. Im Dorf daheim.
In Brunnadern zuhause.

Workshop Digitalisierung



Im Auftrag von Bundesrat Johann Schneider-Ammann und mit dem Ziel, die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten zu verstärken, hat das Bundesamt für Landwirtschaft BLW am 10. August 2017 einen Workshop zur Digitalisierung an der HAFL organisiert. Verschiedene Akteure aus Landwirtschaft, Industrie, Forschung, Bund und Verwaltung und mehrere Start-ups wurden eingeladen, ihre Arbeiten im Rahmen einer Ausstellung sowie an einer Podiumsdiskussion vorzustellen. Bundesrat Johann Schneider-Ammann erklärte in seinem Einführungsreferat: «Wir sollten diese Revolution 4.0 dazu nutzen, Projekte zu realisieren. Eines der grundlegenden Ziele ist es, Arbeitsplätze zu schaffen. Die drei vorhergehenden industriellen Revolutionen gingen mit einer Zunahme von Arbeitsplätzen einher und dies wird auch für die jetzige der Fall sein.»

Anschliessend legten Landwirte und Vertreter von Syngenta und von Agroscope sowie des Westschweizer Konsumentenverbands (Fédération romande des consommateurs) ihre Ansichten dar. Die offiziellen Instanzen des BLW, der Schweizer Bauernverband, fenaco und Agridea, thematisierten auch die Risiken und Potenziale der Datenverarbeitung. Am Nachmittag wurden Themen aus dem Anwendungsbereich sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen der Digitalisierung beleuchtet.

Tagesaktuelle Neuigkeiten

www.ufarevue.ch

Immissionsklage von Nachbarn abgewiesen

Landwirt K erhielt 2007 die Baubewilligung für einen Stall-Anbau auf seinem Grundstück in der Kernzone. Der Anbau besteht aus einem Laufhof und gedeckten Boxen mit 25 Liegeplätzen für Milchkühe. 2012 erhoben verschiedene Nachbarn eine «Immissionsklage» und rügten übermässige Geruchseinwirkungen durch den Stallbetrieb. Sie beantragten, es sei ein Benützungsverbot für den Laufstall zu verfügen oder eventuell eine Sanierungsmassnahme zu erlassen.

Die Gerichte hatten in erster Linie die Frage zu beantworten, ob die rechtskräftig bewilligte und erstellte Anlage zu übermässigen Geruchsmissionen bei den Nachbarn führe und deshalb, gestützt auf die Umweltschutzgesetzgebung, verschärfte Emissionsbegrenzungen anzuordnen

seien. Dazu wurde der 1995 publizierte FAT-Bericht Nr. 476 «Mindestabstände von Tierhaltungsanlagen – Empfehlungen für neue und bestehende Betriebe» beigezogen. Der vom zuständigen kantonalen Amt errechnete Mindestabstand von 27.2 m für die Kernzone wurde vom Bundesgericht nicht beanstandet. Bei der Prüfung, ob er im konkreten Fall eingehalten sei, durfte laut dem Bundesgericht auf die bereits vorhandenen Wohnbauten abgestellt werden. Die Ansicht der Nachbarn, der Abstand bis zur Grundstücksgrenze sei massgeblich, wurde zurückgewiesen.

Auf eine entsprechende Rüge der Nachbarn hatte das Bundesgericht erstmals zu prüfen, ob trotz Einhaltung des Mindestabstands gestützt auf die Luftreinhalteverordnung weitere vorsorgliche

Aus dem Bundesgericht

Andreas Wasserfallen

Agronom und Rechtsanwalt, Bern,
☎ 031 300 37 00

Massnahmen angeordnet werden können. Es lehnte dies im Grundsatz ab. Dies könne allerdings nur gelten, solange der FAT-Bericht die nach den «anerkannten Regeln der Tierhaltung erforderlichen Mindestabstände zu bewohnten Zonen» auch definiere. In gewissen Bereichen – insbesondere für die Schweinehaltung mit Auslauf – erlaube der geltende FAT-Bericht keine abschliessende Beurteilung mehr. Im Falle von K hielt das Bundesgericht fest, die streitige Geruchsbelastung der Nachbarn rechtfertige es nicht, auf die erteilte Bewilligung zurückzukommen und zusätzliche vorsorgliche Massnahmen zur Geruchsminderung anzuordnen. Die Beschwerde wurde abgewiesen.

(Urteil 1C_260/2016 vom 06.06.2017).

Nachtrag

Die Artikel zur landwirtschaftlichen Bildung in der Juli/August-Ausgabe der UFA-Revue waren betreffend Bildungsangeboten nicht abschliessend. Im Hochschulbereich gibt es zahlreiche weitere Angebote: An der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften kann beispielsweise im Studiengang Umweltingenieurwesen die Vertiefung «Biologische Landwirtschaft und Hortikultur» absolviert werden. Andere Fachhochschulen und Universitäten bieten ergänzende Studien an: Die Universität Luzern führt zum Beispiel einen Spezialisierungskurs im Agrarrecht durch.

Bauernhof-Ferien im Trend

Ferien auf dem Bauernhof werden immer beliebter. Vergleicht man die Buchungszahlen, welche über das elektronische Reserva-

tionssystem von e-domizil abgeschlossen wurden, stellt man fest, dass vor allem Erwachsene (92%) ihren Urlaub auf einem Bauernhof verbringen. Nebst der Landidylle, Abgeschiedenheit und der Möglichkeit, auf dem Betrieb auszuhelfen, könnte die Organisation von Kursen oder Weiterbildungsangeboten durchaus lukrativ sein. Nebst der Mitarbeit und Weiterbildung gibt es aber immer mehr Anfragen von Firmen und Vereinen für Personal- und Teambuilding-Anlässe sowie Weiterbildungs- und Führungsseminare. Der Direktverkauf von hofeigenen Produkten schliesst den Agrotourismus-Zyklus erfolgreich ab.

Agrotourismus Schweiz



Kein Palmfett mehr



Im Frühjahr 2017 wurde bekannt, dass Palmfett auch in Milchviehfuttermitteln enthalten sein kann. Obwohl im Milchviehfutter bisher nur wenig des total importierten Palmfettes eingesetzt wurde, hat sich die SMP dafür eingesetzt, Palmfett aus dem Schweizer Milchviehfutter vollständig zu eliminieren. Nun steht es fest: Bis Ende Jahr wird dies vollzogen sein. Die Schweizer Futtermittelhersteller haben dieses Signal schnell aufgenommen und ersetzen Palmfett vornehmlich durch Rapsöl. Damit wird noch klarer, warum Schweizer Milch der ausländischen Konkurrenz vorzuziehen ist.

Schweizer Milchproduzenten



DER 527-58 AGRI-PLUS. STARK. KOMPAKT. SCHNELL.

- 2'700kg Nenntragfähigkeit
- 5.80m Hubhöhe
- JCB Ecomax Motor mit 109PS
- 40 km/h
- Top Ausrüstung

Der Bestseller geht in die zweite Runde.

BEI UNSEREN JCB CENTERN SIND SIE BESTENS AUFGEHOBEN

Brülisauer Landmaschinen GmbH | 9453 Eichberg | 071 757 30 60 ■ Hilzinger AG Landtechnik | 8500 Frauenfeld
052 723 27 27 ■ Käser Agrotechnik AG | 3324 Hindelbank/Koppigen | 034 420 12 50 ■ Kurmann Technik AG | 6017
Ruswil | 041 496 90 40 ■ UMATEC JURA | 2942 Alle | 058 434 04 10 ■ UMATEC | 1470 Estavayer-le-Lac | 058 434 04 40

BESTSELLER



jcb-agri.ch

Die TRAVECO Transporte AG ist eine national tätige Transportfirma mit eigener, moderner Nutzfahrzeugwerkstatt und einem Logistikcenter. Nebst Kunden- und Mitarbeitendenzufriedenheit sind Ökologie und ein schonender Umgang mit Ressourcen wichtige Werte unserer Unternehmenskultur.

Wir suchen Sie als qualifizierten und bodenständigen Mitarbeitenden:

Chauffeur Kat. C/E: Sie transportieren lose oder palettisierte Futtermittel zu Schweizer Bauern, Benzin und Diesel an Tankstellen, fahren von Rampe zu Rampe oder bedienen Detaillisten mit Lebensmitteln. TRAVECO transportiert fast alles, in jeden Winkel der Schweiz. Melden Sie sich bei uns!

Land-, Lastwagen- oder PW-Mechaniker: Sie reparieren und unterhalten unsere Lastwagenflotte. Top moderne Scania, Mercedes und Volvo müssen regelmässig überprüft werden. Melden Sie sich bei uns!

Quereinsteiger: Sie möchten sich beruflich verändern und einen eigenen Lastwagen fahren? Dann melden Sie sich bei uns! Wir bieten Ihnen eine spannende und strukturierte Ausbildung an. Melden Sie sich bei uns!



TRAVECO

TRAVECO Transporte AG

Kornfeldstrasse 4 · 6210 Sursee · Tel. 058 433 59 00 · www.traveco.ch

Löhne in der Landwirtschaft

Gute Leistungen werden honoriert

Auf dem Obstbaubetrieb der Familie Eichenberger gibt es zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Bei der Festsetzung der Löhne hält sich die Familie an die Lohnrichtlinien – bei sehr guten Leistungen oder der richtigen Person ist sie aber bereit, tiefer in die Tasche zu greifen.

Inmitten von Obstbäumen lädt ein kleiner Hofladen zum Verweilen ein. Zahlreiche Produkte gibt es zu entdecken und auf den meisten davon steht der gleiche Produzent: Eichenberger Obst. Der Hofladen gehört zum Familienbetrieb der Eichenbergers. Drei Generationen leben auf dem Betrieb und alle Arbeiten werden aufgeteilt. Anfangs der 60er Jahre übernahm der Vater des heutigen Betriebsleiters Karl Eichenberger gemeinsam mit seiner Frau Trudi den Hof.

sein Vater vor einigen Jahren, die Meisterprüfung ablegen.

Saisonale Arbeitskräfte

Auf dem 20 Hektaren grossen Betrieb benötigen die Eichenbergers zur Ernte zwischen fünf und acht Pflückerinnen, während der Vollernte noch mehr. Diese werden mit dem Mindestlohn von CHF 3210 angestellt (siehe Kasten: Lohnrichtlinien). Wenn diese saisonalen Mitarbeiterinnen mehrere Jahre hintereinander bei Eichenbergers arbeiten, steigen in den ersten drei Jahren die Löhne, später stabilisieren sie sich. «Wenn die Leistungen sehr gut sind, sind wir gerne bereit, eine Lohnerhöhung zu geben», erläutert Peter Eichenberger. Wenn eine Mitarbeitende beispielsweise schnell Deutsch lerne, könne man über sie auch Aufträge erteilen. So erhalte diejenige mehr Verantwortung, dementsprechend seien die Eichenbergers auch bereit, mehr Lohn zu bezahlen. Den Eichenbergers ist wichtig, dass sie ihren Mitarbeitenden eine angenehme Unterkunft und gute Arbeitsbedingungen bieten. «Die Erntegeräte müssen auf Vordermann sein. Auch versuchen wir, die Ernte mit Hilfsmittel für unsere Mitarbeiter so gut wie möglich zu vereinfachen», erläutert Erik Eichenberger.

Person muss passen

Neben der Arbeit auf dem Feld produzieren Eichenbergers Konfitüren, Gelee und Trockenfrüchte direkt auf dem Betrieb. Zur Zeit findet ein Ausbau der ganzen Produktion statt. Für den gesamten Nacherntebereich inklusive Lagerung, Aufbereitung und Verarbeitung stellten die Eichenbergers im Februar neu einen Produkti-

onsleiter ein. «Unser Produktionsleiter kam nicht aus der Landwirtschaft – bis er sich mit der 55-Stunden-Woche anfreundete, dauerte es etwas», erklärt Peter Eichenberger. Auch beim Lohn habe es zu Beginn Diskussionen gegeben. Trotzdem konnten sich Arbeitgeber und Arbeitnehmer einigen. Die Eichenbergers suchten eine Lösung, um der höheren Arbeitszeit im Vergleich zu anderen Branchen und einem angemessenen Lohn gerecht zu werden. «Unser Produktionsleiter passt sehr gut zu unserem Betrieb und auch zu uns – gutes Personal ist uns etwas wert und sehr wichtig für uns», erläutert Peter Eichenberger. Die produzierten Konfitüren, Gelees und Trockenfrüchte verkaufen Eichenbergers zum einen direkt in ihrem Hofladen und zum anderen auch auf Märkten in der Umgebung.

Vermarktung

Für den Hofladen ist Vreni Eichenberger zuständig. Um die zahlreichen Märkte ebenfalls abzudecken, haben die Eichenbergers zeitweise bis zu fünf Aushilfen. Rund die Hälfte der produzierten Ware vermarkten sie direkt. Im Hofladen gibt es neben den frischen Früchten während der Saison die eigens produzierten Konfitüren, Gelees und Trockenfrüchte. Aus den Beeren und dem Obst werden ausserhalb des Betriebes Säfte, Liköre und Spirituosen produziert, die ebenfalls direkt vermarktet werden. Die umliegenden Läden werden auch direkt beliefert.

Der Rest der Produktion geht in den Grosshandel, wobei sie über einen Händler die Migros Genossenschaft Zürich mit Produkten «aus der Region» beliefern. «Dieser Markt ist in

Lohnrichtlinie für familienfremde Arbeitskräfte

In der Schweizer Landwirtschaft werden zahlreiche Arbeitnehmende beschäftigt. Das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer muss klar geregelt sein. Der Schweizer Bauernverband, der schweizerische Bäuerinnen- und Landfrauenverband und die Arbeitsgemeinschaft der Berufsverbände landwirtschaftlicher Angestellter geben hierzu eine Lohnrichtlinie für familienfremde Arbeitnehmende in der Schweizer Landwirtschaft inklusive landwirtschaftlicher Hauswirtschaft 2017 heraus. Diese Richtlinie gibt einen allgemeinen Überblick. Es sind aber immer die kantonalen Normalarbeitsverträge sowie allfällige Einzelarbeitsverträge zu beachten. Die Lohnrichtlinien können im Internet bezogen werden unter: www.agrimpuls.ch → Service → Downloaden und bestellen → Richtlöhne Schweizer Landwirtschaft.

Bereits damals begann die Familie sich auf den Obstbau zu konzentrieren und startete mit der ersten Obstanlage. Ende der 80er Jahre übernahmen Peter und Vreni Eichenberger und intensivierten den Obstbau stetig. Heute führen die Eichenbergers ein riesiges Obst- und Beerensortiment. Auch Erik Eichenberger, Sohn von Peter und Vreni, arbeitet mittlerweile auf dem Betrieb. Zurzeit absolviert er die Betriebsleiterschule als Obstfachmann. 2019 wird er, wie

Zürich klar unterversorgt – die Produktionsfläche ist gering und die Nachfrage sehr hoch», erklärt Peter Eichenberger. Kürzlich konnten die

Eichenbergers weitere sechs Hektaren pachten. Hier entsteht eine neue Obstanlage, die mithilfe einer Beregnungsanlage gegen Trockenheit und

Frost geschützt werden kann. Das ist wichtig für den Familienbetrieb, da sie die gesamte Wertschöpfungskette auf dem Betrieb haben – eine zuverlässige Ernte ist nötig. «Wir wollen den Markt sicher mit qualitativ hochwertigen Produkten versorgen», so Peter Eichenberger.

Peter und Erik Eichenberger vor ihrem Hofladen in Uhwiesen (ZH).



Fachkräftemangel

Nebst den Pflückerinnen beschäftigt die Familie für die landwirtschaftliche Produktion einen Obstfachmann und, wann immer möglich, auch einen Lernenden. Der derzeit angestellte Obstfachmann absolviert ebenfalls die Betriebsleiterschule und Ende des Jahres werde er auf den elterlichen Betrieb wechseln. «Es lernen nur wenige Obstfachmann, die keinen Bezug und dementsprechend keinen Betrieb zu Hause haben. Der Fachkräftemangel ist ein grosses Problem für uns», erklärt Erik Eichenberger. Für sie sei wichtig, dass ein Obstfachmann bereits einige Erfahrungen gesammelt hat, denn die Eichenbergers haben zahlreiche unterschiedliche Kulturen. Ganz allgemein gibt es für die Familie einen grossen Mangel an Fachkräften in der gesamten Fruchteproduktion. Trotzdem sehen die Eichenbergers aber positiv in die Zukunft: «Wir investieren stark in unseren Betrieb – denn wir sind überzeugt von unseren qualitativ hochwertigen Produkten», so Peter Eichenberger. ■

Autor

Gabriela Küng, UFA-Revue,
8401 Winterthur

Bild

Gabriela Küng

Öffentlich-rechtliche Rechtsmittel im Bio-Bereich

Zuständigkeit bei Bio-Zertifikaten

Am 11. April 2017 hat das Bundesverwaltungsgericht erstmals festgestellt, dass gegen Entscheide der Bio-Zertifizierungsstellen eine Beschwerde beim Bundesamt für Landwirtschaft erhoben werden kann.



Lorenz Strebel

Landwirtin S. betreibt seit Jahren biologische Landwirtschaft. Sie ist zertifiziert. Im Jahr 2015 wird ihr das Zertifikat wegen angeblicher Tierschutzmängel aberkannt, basierend auf Vorwürfen, die der Veterinärndienst erhoben hatte. Gegen die Aberkennung wehrt sich die Bäuerin mit einem Rekurs an die im Zertifizierungsvertrag aufgeführte Gemeinsame Rekursstelle. Diese wird von ihrer Zertifizierungsstelle zusammen mit einer anderen Zertifizierungsorganisation betrieben. Die Gemeinsame Rekursstelle weist den Rekurs ab – ohne Rechtsmittelbelehrung. Die Bio-Bäuerin führt dagegen Beschwerde beim Bundesamt für Landwirtschaft (BLW). Das BLW stellt seine Zuständigkeit zur Diskussion. Sowohl die Zertifizierungsstelle wie auch die Rekurskommission behaupten in der Folge, das BLW sei nicht zuständig.

Neuer Beschwerdeentscheid

Die Landwirtin, die sich gegen die Tierschutz-Rügen des Veterinäramts gewehrt hat, legt nun einen frisch gefällten Beschwerdeentscheid zu den tierschutzrechtlichen Vorwürfen vor. Darin wird sie erheblich entlastet. Die Rekurskommission zieht daraufhin den Rekursentscheid aus «prozessökonomischen Gründen» in Wiedererwägung und weist die Zertifizierungsstelle an, einen neuen Zertifizierungsentscheid (Rezertifizierung) auszustellen. Weil damit die Bio-Aberkennung – wie von der Landwirtin gefordert – zurückgenommen wird, beendet das BLW das Verfahren mit einem «Abschreibungsentscheid infolge Gegenstandslosigkeit». Obwohl die Rekurs-

kommission die Gegenstandslosigkeit verursacht hat, spricht das BLW der Landwirtin keine Parteientschädigung zu. Die Landwirtin wird dazu nicht einmal angehört.

Sie gelangt ans Bundesverwaltungsgericht in St. Gallen. Das Gericht stellt zuerst fest, dass die Frage der Zuständigkeit für Bio-Aberkennungsbeschwerden bisher noch nie entschieden wurde. Dann kommt es zum Schluss, dass das Rechtsverhältnis zwischen der Landwirtin und der Zertifizierungsstelle öffentlich-rechtlicher Natur ist, und dass das BLW zur Beurteilung der Beschwerde zuständig war. Auch den zweiten Beschwerdepunkt bejaht das Gericht: Die Bäuerin hat Anspruch auf eine Entschädigung für ihre Anwaltskosten. Weil die Rekurskommission die Gegenstandslosigkeit verursacht hat, steht es nicht im Ermessen des BLW, ob es der Landwirtin eine Entschädigung für die Anwaltskosten zusprechen will oder nicht.

Auswirkungen des Urteils

Mit dem Urteil B-2170/2016 hat das Bundesverwaltungsgericht Klarheit geschaffen: Wenn eine akkreditierte Zertifizierungsstelle ein Zertifikat gemäss Bio-Verordnung widerruft oder aberkennt, dann kann sich der Betroffene dagegen beim BLW beschweren. Und gegen dessen Entscheidung kann der Landwirt bei Bedarf auch ans Bundesverwaltungs- und ans Bundesgericht gelangen.

Die bisher oft gehörte Meinung, die interne Rekurskommission sei die letzte Rechtsmittelinstanz, stimmt nicht. Ab sofort gehört deshalb auch eine Rechtsmittelbelehrung auf die Entscheide solcher Kommissionen.

Bis heute herrschen noch Unklarheiten über Zuständigkeiten der Behörden. Mit dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes zeigte sich erstmals, dass beim BLW Beschwerden gegen Entscheide der Bio-Zertifizierungsstellen eingereicht werden können.

Bild: fotolia.com

Ausblick

Das Bundesverwaltungsgericht hat in einem Nebensatz festgehalten, die Verfügungsbefugnis der Zertifizierungsstelle «werfe weitere verfahrensrechtliche Fragen auf, insbesondere im Hinblick auf die Zulässigkeit des internen Rekursverfahrens». Das Gericht hat dazu aber keine Stellung bezogen, weil es diese Frage für das konkrete Verfahren als nicht von Belang einstufte. Das heisst: Ein Land-

wirt kann sich nach einer Bio-Aberkennung möglicherweise direkt mit einer Beschwerde an das BLW wenden, muss also nicht zuerst an eine interne Rekurskommission gelangen. Bis auch diese Frage gerichtlich geklärt ist, ist es ratsam, allfällige Rekurse/Beschwerden gegen eine Bio-Aberkennung nicht nur bei der jeweiligen Rekurskommission einzureichen, sondern parallel und gleichzeitig auch direkt beim BLW. Dies,

damit die Rechtsmittelfrist gewahrt wird: Wenn die interne Rekursinstanz gar nicht zuständig sein sollte, dann gilt sie auch nicht als «Behörde». Dies hat zwei Konsequenzen: Einerseits kann nur der Versand der Beschwerde an eine überweisungspflichtige Behörde fristwährend sein. Andererseits muss auch nur eine Behörde ein fälschlicherweise bei ihr eingereichtes Rechtsmittel an die zuständige Stelle (BLW) weiterleiten. ■



Autor

Dr. iur. Lorenz Strebel,
Rechtsanwalt und
Notar, Bahnhofstrasse
86, 5001 Aarau,
www.strebel-recht.ch

Kurzscheibeneggen

Flache Bodenbearbeitung nach der Ernte

Zu grosse Unkraut- und Ernterückstände verursachen Probleme bei den Vorkehrungen, die für die Folgekulturen getroffen werden. Eine tiefe Bodenbearbeitung ist häufig nicht nötig und auch relativ energieintensiv. Die Oberflächenbearbeitung hat sowohl agronomische als auch wirtschaftliche Vorteile, wobei die Arbeitsqualität von der Maschine, der Scheibe und der Walze abhängt.



Die Stoppelbearbeitung ist in mehrfacher Hinsicht ein wichtiger Arbeitsschritt. Nach der Ernte dient der Durchgang mit der Kurzscheibenegge sowohl der Unkrautbekämpfung als auch dem Einarbeiten von organischem Material. Gleichzeitig wird eine oberflächige Untermischung erzielt. Durch den Einsatz selektiver und starker Herbizide rückt der Aspekt «Unkrautelimination» etwas in den Hintergrund. Weiterhin wichtig bleibt aber die Bekämpfung von Ausfallgetreide, beispielsweise von Raps.

Wird das Stroh nicht entfernt oder gehäckselt und gleichmässig verteilt, ist eine gute Stoppelbearbeitung wichtig. Dass die Möglichkeiten der Maschine begrenzt sind, zeigt sich primär bei schwierigen Bedingungen, dies betrifft insbesondere die Bodeneigenschaften, die Bodenfeuchtigkeit und die Strohmenge, zum Beispiel nach der Maisernte. Eine Kurzscheibenegge muss zudem sicherstellen, dass sowohl bei herkömmlichen als auch vereinfachten Anbauverfahren der Boden durch eine gleichmässige Bearbeitung ideal vorbereitet werden kann und die Maschine verstopfungsfrei bleibt. Für die Saatbettvorbereitungen muss die Bodenoberfläche durchgehend auch zwischen den Fahrfurchen ausnivelliert sein.

Heliodor 9/300

Lemken hat diese Maschine mit einer Arbeitsbreite von zwei bis vier Metern in angebauter Ausführung und starr (nicht hydraulisch klappbar) im Angebot. Der Scheibenabstand ist bei fünf Modellen gleich gross, was ändert, ist einzig die Anzahl Scheiben. Die Konstruktionsweise des Rahmens mit den beiden Scheibenreihen ist mit günstiger Schwerpunkt lage kurz und kompakt. Mit den gezackten Hohl scheiben wird die Fläche mit einem Winkel von 10,5° zum Boden und von 16,5° zur Fahrtrichtung bearbeitet. Die äusseren höhenverstellbaren Scheiben verhindern die Bildung von Dämmen zwischen den Durchgängen. Jede Scheibe ist individuell mit Blattfedern am Rahmen befestigt, wodurch sie Hindernissen ausweichen kann.

Die Scheibenlagerung ist wartungsfrei, da die Kugellager vollständig und hermetisch gegen

Flache Bodenbearbeitung mit gezackten und geneigten Hohl scheiben.

aussen geschützt sind. Diese eher leichte Grundauführung der Maschine kann mit Zusatzge wichten bis zu 400 Kilogramm ergänzt werden. Für grössere Arbeitstiefen empfiehlt Lemken das Modell Rubin mit grosszügiger dimensionierten Hohl scheiben.

Terradisc 3001

Diese Maschine von Pöttinger wurde zur Stoppelbearbeitung und Saatbettvorbereitung entwickelt, ihre Scheiben weisen einen grösseren Durchmesser auf und sind in zwei Reihen angebracht. Die Scheiben sind paarweise auf einem Twin-Arm-System befestigt, das wiederum an einem Träger des Fahrwerkrahmens festgeschraubt ist.

Vier 40-mm-Gummipuffer zwischen dem Balken und dem Twin Arm gewährleisten eine Non-Stop-Überlastsicherung der Maschine. Die Hohl scheiben sind auf einem wartungsfreien Kugellager gelagert. Der Abstand zwischen Scheiben und Fahrgestell ist insofern von Bedeutung, als damit eine verstopfungsfreie Arbeitsweise gewährleistet ist. Die Scheibenträger sind leicht verdreht angebracht, dadurch entsteht nach hinten eine grössere Öffnung. Die durch die Walze hydraulisch verstellbare Arbeitstiefe sichert gleichzeitig die Tiefe des Kamms, der auf den Stützarmen der Walze befestigt ist. Der Kamm ist optional lieferbar, die äusseren Scheiben sind höhenverstellbar.

Catros+ 3001

Das Modell Catros+ eignet sich aufgrund der mit grossen Zacken versehenen Scheiben ganz besonders gut für das Einarbeiten von beträchtlichen Mengen organischer Rückstände. Die Catros Kurzscheibenegge ist mit Scheiben ausgestattet, die ohne Zacken einen Durchmesser von 460 mm aufweisen. Die Arbeitsgeschwindigkeit der Catros+ aus dem Hause Amazone liegt zwischen 12 km/h und 18 km/h. Ihre

Anzeige



Obsttechnik

**Schneller Ernten.
Weniger Kosten.
Wir beraten Sie!**



Obstsortierwagen



Obstaufleemaschinen

Arbeitsbreiten von 70 bis 140 cm



Knecht Hebebühnen

Hagelnetzmontage, Baumschnitt, Ernte, Handausdünnung



HDK Elektrofahrzeuge

Die praktischen Allrounder
Aktionspreis: ab CHF 7'100.00

Maschinencenter
Wittenbach AG
Romanshornstrasse 51
CH-9300 Wittenbach

Telefon: 071 292 30 50
Fax: 071 292 30 58
E-Mail: kommunal@mcwit.ch
Internet: www.mcwit.ch

MaschinenCenter
Wittenbach

Beschreibung angebauter, nicht klappbarer Maschinen



Bezeichnung	Catros+ 3001	Optimizer+ 303	Terradisc 3001	Heliodor 9/300
Arbeitsbreite	3.0 m	3.0 m	3.0 m	3.0 m
Anzahl/Scheiben- durchmesser	2 x 12/510 mm	2 x 12/510 mm	2 x 12/580 mm	2 x 12/510 mm
Scheibenabstand	25 cm	25 cm	25 cm	25 cm
Arbeitstiefe	3–15 cm	3–10 cm	3–12 cm	3–10 cm
Grundgewicht (ohne Walze)	ca. 1200 kg	ca. 1200 kg	ca. 1250 kg	ca. 852 kg
Erforderliche Leistung	66 kW/90 PS	66 kW/90 PS max. 150 PS	70 kW/90 PS	55 kW/75 PS max. 120 PS

Gemäss Angaben des Herstellers

Besonderheit ist die hydraulische Verstellbarkeit der Scheibenreihen. Die Scheiben sind einzeln auf dem Fahrgestell mit einem Überlastungs-sicherungs-System aus Gummiele-menten angeschraubt. Die Lager je-der Scheibe sind ebenfalls dicht untergebracht und benötigen keine Wartungsarbeiten. Mit einem Winkel von 17° bei der vorderen und 14° bei der hinteren Scheibenreihe sind die Catros-Scheiben besonders steil an-geordnet. Damit ist die fließende Übergabe des Boden-Stroh-Gemisches von der ersten zur zweiten Scheibenreihe gewährleistet und führt zu einer besseren Durchmi-

schung. Amazone hat zudem neun Nachlaufwalzen im Angebot.

Optimizer+ 303

Kuhn bietet diese Maschine in zwei Ausführungen an. Mit dem kompakteren Modell können die Arbeiten auch mit einer geringen Traktorleistung ausgeführt werden. Hingegen ist damit das Montieren eines Striegels zwischen Scheiben und Walze nicht möglich. Die Stützarme für die Scheiben sind flach, gepresst und wärmebehandelt mit wartungsfreiem zweireihigem Kugellager. Die Scheiben sind in einem Vertikalwinkel von 6° und einem Horizontalwinkel von

16° befestigt. Sie sind mit einer Überlastsicherung ausgestattet, die aus langlebigen PUR-Kunststoff-Elastomerblöcken besteht. Diese weisen einen hohen Härtegrad auf, damit eine hohe Eindringkraft in den Boden und eine gleichbleibende Arbeitstiefe sichergestellt sind. Die Tiefe durch die Nachlaufwalze wird wahlweise mechanisch oder hydraulisch eingestellt. Es werden vier Walzentypen angeboten: Rohrwalze, T-Ringwalze, T-Liner-Walze oder Packliner-Walze.

Wesentliche Unterschiede

Obschon zwischen den vorgestellten Maschinen erhebliche Ähnlichkeiten festzustellen sind, bestehen dennoch wesentliche Unterschiede. Dies gilt insbesondere bei der Befestigung oder Aufhängung der Scheiben sowie deren Neigung und Befestigungswinkeln bezüglich Boden und Arbeitsrichtung.

Das Einstellen der Arbeitstiefe erfolgt durch eine Nachlaufwalze, von der es bei jeder Marke mehrere Modelle gibt. Eine interessante Option für diese Maschinen zur flachen Bodenbearbeitung ist der Anbau eines Saelements. ■

Ein Durchgang mit der Kurzscheibenegge bringt beim Raps die Ausfallkörner zum Keimen.



Autor

Jean-Pierre Burri, UFA-Revue,
1510 Moudon

Bilder

Jean-Pierre Burri

METRAC H7 RX 70 PS



MULI T7 S 109 PS



Extrem Hangtauglich. Bodenschonend. Sicher.
Die Profis in der Berglandwirtschaft.

REFORM

AGROMONT AG | REFORM Schweiz | Tel. 041 / 784 20 20 | Bösch 1 | 6331 Hünenberg | www.agromont.ch

Nutzlast erhöhen.



*Hadorn-Fass-Kunden legen Wert auf
Bedienerfreundlichkeit, Funktionssicherheit,
Nutzlast und Ausbringleistung.*

Mietfass-Standorte: www.hadorns.ch

hadorn

Güllen mit System Hadorn's Gülletechnik AG, Lindenholz, CH-4935 Leimiswil
Fon 062 957 90 40, www.hadorns.ch

01/16



**GILBERT UNIVERSALSTREUER.
BEGEISTERT MIT HOHER QUALITÄT
UND PRÄZISER VERTEILUNG.**

Die Baureihen HELIX, HERAX und HEMAX
sind mit Volumen von 4 - 43m³ für
Schweizer Landwirtschaftsbetriebe,
Maschinengenossenschaften und
Lohnunternehmen die erste Wahl.

Jetzt bei Ihrem Händler
in der Region oder bei

- Michael Maurer
Mittelland
079 266 46 72
- Ruedi Bischof
Ostschweiz
079 903 31 83

 **serco**
landtechnik

Serco Landtechnik AG
4538 Oberbipp
sercolandtechnik.ch

 **GILBERT**

Arion 460

Ausgestattet wie die Grossen

Obschon ein Trend zu immer leistungsstärkeren Traktoren besteht, werden auf den Betrieben auch multifunktionale Modelle der Mittelklasse mit guter Ausstattung benötigt. Der neue Arion 460 vereinigt in kompakter Form die Technologie der grossen Traktoren und ist daher für schwere Arbeiten und enge Lenkmanöver mit dem Frontlader geeignet.

Die neue Claas Arion 400 Baureihe wartet mit verschiedenen technischen Lösungen auf, die sich bereits bei den grossen Schleppermodellen des Herstellers bewährt haben. Joseph Billieux, Landwirt in Alle (JU), hat sich für das Modell Arion 460 entschieden und arbeitet damit seit Mai dieses Jahres. Auf dem Betrieb kommt der 140 PS Allroundtraktor bei allen schweren Arbeiten in den Ackerkulturen zum Einsatz. Da er mit einem Frontlader ausgestattet ist, wird er auch für den Transport von Heu- und Silagerundballen verwendet. Der beliebte Multifunktionsgriff stösst insbesondere auch beim Sohn Lucas, der eine Lehre zum Landmaschinenmechaniker absolviert und ebenfalls auf dem elterlichen Betrieb arbeitet, auf grossen Anklang.

Motor und Getriebe

Das Modell Arion 460 wird mit einem FPT-Motor (Fiat Powertrain



Armlehne und Multifunktionsgriff im Arion 460.

Technologies) mit 4 Zylindern und 4.5 Liter Hubraum und einer Nennleistung von 140 PS betrieben und erfüllt die Abgasnormen der Stufe IV (Tier 4).

Durch die selektive katalytische Reduktion (SCR) werden die Stickoxide in Wasser und Stickstoff umgewandelt, zudem wird der abgetrennte AdBlue-Tank erwärmt.

Das neue Hexashift Getriebe hat vier Gruppen und sechs Lastschaltstufen. Durch diese hohe Anzahl Gänge ist es möglich, die ideale Drehzahl und Fahrgeschwindigkeit für jeden Einsatz zu wählen.



Panoramic Frontscheibe und Glasdach für maximale Sicht.

Im Arbeitsbereich bis 12 km/h stehen zwölf Gänge zur Verfügung. Dank CIS sind drei Modi für die Schaltautomatik wählbar:

- Der Automatikmodus, in Abhängigkeit von der Motorauslastung
- Der Zapfwellenmodus, das Schalten unter konstanter Motordrehzahl oder der Zapfwellengeschwindigkeit
- Die manuelle Schaltung, das Schalten in Abhängigkeit einer vom Fahrer programmierten Motordrehzahl.
- Die Revershift Wendeschaltung auf der linken Seite unterhalb des

Porträt: «Kompakttraktor für alle Arbeiten»

Der Betrieb von Joseph Billieux liegt in der politischen Gemeinde Alle (JU) auf 450 m ü. M. und wird als Mischbetrieb mit Milchwirtschaft und Ackerbau geführt. Die Milch der 25 Holsteinkühe wird von der mooh Genossenschaft (Miba) angenommen. Anfang der 2000er Jahre erstellte

Joseph Billieux für die Milchkühe und das Jungvieh einen Laufstall mit einem 2x2 Tandem-Melkstand.

Von der Betriebsfläche sind 18 Hektar für die Futterproduktion bestimmt. Im Rahmen der Fruchtfolge werden auf 14 Hektar Weizen, Gerste, Zuckerrüben, Mais und

Kunstwiesen angebaut. Der Betriebsleiter hegt auch eine grosse Leidenschaft für die Freiberger und pflegt gegenwärtig vier Stuten zur Aufzucht auf seinem Betrieb.

Im Sommer besteht die Futterration der Milchkühe vorwiegend aus Weidegras ergänzt mit Frischgras und Maissilage im Stall. Im Winter erhalten die Kühe hauptsächlich Gras- und Maissilage ergänzt mit einem hohen Anteil an Heu und Emd.

«Wichtig ist, dass die Kühe mit der Ration möglichst viel Dürffutter erhalten», präzisiert Joseph Billieux während des Gesprächs mit der UFA-Revue. Er besitzt auch eine Rundballenpresse Claas Rollant 254. Von den zahlreichen Maschinen, die für den Ackerbau und die Milchproduktion

notwendig sind, wurden nur der Miststreuer und der Grubber gemeinsam mit den Nachbarn angeschafft.

Bei allen auf dem Betrieb anfallenden Arbeiten wird Joseph Billieux von seinem Sohn Lucas unterstützt, der eine Lehre zum Landmaschinenmechaniker bei Umatec in Alle absolviert. Deshalb ist Lucas über den neuen Traktor Claas Arion 460 auch bestens im Bild. Der CIS Bildschirm auf der rechten Kabinenseite sowie das Panoramadach werden von den Benutzern sehr geschätzt. «Der Joystick ist sehr benutzerfreundlich, insbesondere durch die Memory-Tasten, aber auch für die Handhabung des Frontladers», meint Lucas begeistert.

Joseph Billieux (rechts) und sein Sohn Lucas (links) aus Alle im Kanton Jura.





Lenkrads kann auch mit dem Multifunktionsgriff betätigt werden.

Hydraulik und Zapfwelle

Nebst den drei Standard-Hydraulikanschlüssen, kann der Arion 460 auch mit der Load Sensing Hydraulik mit 110 l/min und vier Anschlüssen ausgestattet werden. Die Hydraulikverstellpumpe liefert somit ausschliesslich das für die laufenden Arbeiten benötigte Öl.

Für ihren neuen Arion 460 wählten Joseph Billieux und sein Sohn drei Zapfwellenantriebsmöglichkeiten: 540/540 ECO und 1000 U/min. Der Modus 540 ECO ist für eine Motordrehzahl von 1530 U/min bestimmt, was den Verbrauch optimiert und gleichzeitig die Lärmemission senkt.

Kabine und Vorderachse

Für die Arion 400 Baureihe werden drei Kabinentypen angeboten: Panoramic, Standard und Niedrigdachkabine. Die Panoramic-Kabine, für die sich Joseph Billieux entschieden hat, bietet hervorragende Sichtverhältnisse. Die durchgehende Frontscheibe zum Glasdach leistet besonders für Arbeiten mit dem Frontlader, der auf dem Betrieb sehr oft zum Einsatz kommt, beste Dienste.

Lucas ist ebenfalls begeistert von den Möglichkeiten, die das CIS bie-

Technische Daten Claas Arion 460

Motor	FPT (Tier 4)
maximale Leistung	max. 104 kW / 140 CV
Zylinder / Hubraum	4 / 4500 cm ³
Gangzahl (vorwärts – rückwärts)	4 Gruppen / 6 Lastschaltstufen
Wendeschaltung	Revershift
Nenndrehzahl U/min	2200
Zapfwelle	540 / 540 ECO / 1000
Leistung der Hydraulik bei Nenndrehzahl	100 l/min (Load Sensing 110 l/min)
Hydraulische Steuergeräte	4 + Load Sensing
Vorderachse	Einzelradaufhängung
Hintere Hubkraft an den Koppelpunkten	5750 kg
Minimalgewicht, leer	5100 kg
Maximal zulässiges Gesamtgewicht	8500 kg

tet: «Das Einstellen des hydraulischen Durchflusses, die Kontrolle der bearbeiteten Fläche und der anstehenden Wartungen, oder das Programmieren der verschiedenen Funktionen sind absolut nützliche Hilfsmittel», erklärt er. Auch der Multifunktionsgriff und die Armlehne sind ideal platziert.

Die mechanische Zwei-Punkt-Kabinefederung hinten bietet einen hohen Fahrkomfort. Durch die Einzelradaufhängung der Vorderachse werden Belastungswechsel ausgeglichen und wird ein erstklassiger Komfort bei Strassenfahrten oder Feldarbeiten gewährleistet.

Der neue, äusserst kompakte Traktor eigne sich ausgezeichnet für die Arbeiten auf dem Betrieb, bestätigt der Betriebsleiter und erklärt während

einer Betriebsbesichtigung der UFA-Revue zudem: «Durch die geringen Abmessungen ist nur schwer vorstellbar, dass der Traktor eine derart hohe Leistung erbringt. Das Lenkrad aus Kunststoff hingegen könnte etwas angenehmer in der Hand liegen.» Bei der Arion 400 Baureihe sind verschiedene technischen Ausstattungsmöglichkeiten der grösseren Claas-Traktoren lieferbar. So etwa das Vorgewendemanagement CSM für die Arbeit am Vorgewende oder die dynamische Lenkung. Joseph Billieux und sein Sohn haben diese Optionen für ihren Traktor nicht gewählt. Sie sind insgesamt aber sehr zufrieden mit ihrem neuen Arion 460, insbesondere was Leistungsfähigkeit, Wendigkeit und Komfort betrifft. ■

**Claas Arion 460,
ein Kompakt- und
Allroundtraktor.**

Autor

Jean-Pierre Burri,
UFA-Revue
1510 Moudon

Bilder

Jean-Pierre Burri

Informationen

In loser Folge publiziert die UFA-Revue unter dem Titel «Praxistest» Berichte über landwirtschaftliche Maschinen. Die Interviewpartner, respektive Eigentümer dieser Maschinen, werden jeweils in Zusammenarbeit mit den Herstellern oder Importeuren ausgesucht.

www.sercolandtechnik.ch

Zwei Vertikal-schnecken



Kuhn erweitert sein Angebot an Futtermisch- und Verteilwagen um die Baureihe Profile 2.DL-CL-Plus mit 26 neuen Modellen mit zwei Vertikalschnecken. Die neuen Modelle wurden speziell für Betriebe entwickelt, die einen gezogenen Futtermisch- und Verteilwagen mit überdurchschnittlicher Leistung und Festigkeit benötigen. Aussergewöhnlich für einen gezogenen Futtermischwagen sind folgende Merkmale:

- Einzigartige Verschleissfestigkeit der zwei Mischschnecken aus K-NOX (Edelstahl 3CR12).
- Wiegeeinrichtung mit fünf Wiegebolzen für höchste Präzision bei der Futtervorlage.
- Exklusive Mischschneckenform für geringen Leistungsbedarf.
- Dank ausgeklügelter Geometrie wird ein um 3 bis 5 m³ höheres Fassungsvermögen erzielt als bei vergleichbaren Maschinen.

Die Baureihe Profile ist in mehrere Modellgruppen unterteilt. Die Lösungen für die Futtervorlage werden jeder Situation gerecht. Die Anordnung der Auswürfe am Behälter ermöglicht eine Futtervorlage nach links, rechts oder sogar nach hinten.

Kuhn

Korrigendum

In der letzten UFA-Revue Ausgabe 7-8/2017 wurde im Artikel über den Ladewagen PrimAlpin die Internetadresse der Firma Agromont leider falsch angegeben. Die korrekte Internetadresse lautet www.agromont.ch.

Tagesaktuelle Neuigkeiten

www.ufarevue.ch

RoTeC-Control-Scharen

Letztes Jahr hat Amazone die neue mechanische Säkombination Cataya Super mit TwinTeC-Doppelscheibenscharen auf den Markt gebracht. Jetzt gibt es die Maschine auch mit RoTeC-Control-Einscheibenscharen, die ebenso wie die TwinTeC-Variante mit Reihenabständen von 12.5 oder 15 cm geliefert werden können. Mit der Wahlmöglichkeit zwischen RoTeC- und TwinTec-Scharen bietet Amazone für alle landwirtschaftlichen Betriebe das passende Scharsystem. Die universellen RoTeC-Control-Einscheibenscharen spielen ihre Stärken vor allem bei grossen

Erntemengenresten sowie auf feucht-schweren und klebrigen Böden aus. Auch bei engen Reihenabständen hat das Einscheiben-RoTeC-Schar unter allen Bedingungen einen sehr guten Durchgang. Der Furchenformer sorgt immer für eine saubere Räumung der Saatfurche, so dass das Saatgut optimalen Bodenschluss hat und hervorragende Auflaufergebnisse sicher sind. Das RoTeC-Schar wird über die seitliche Tiefenführungsscheibe Control 10 oder die seitliche Tiefenführungsrolle Control 25 exakt in der Tiefe geführt. In Kombination mit den RoTeC-Scharen



kann die Cataya wahlweise mit dem nachlaufenden Exaktstriegel oder dem Rollenstriegel ausgerüstet werden. Beim Rollenstriegel kann je nach Bodenbedingung der Rollendruck unabhängig vom Scharndruck eingestellt werden; so kann unter leichten, trockenen Bedingungen wenig Scharndruck und viel Rollendruck gegeben werden. Unter schweren und feuchten Bedingungen hingegen, kann ein hoher Scharndruck und geringer Rollendruck eingestellt werden.

Amazone

Investitionen in Beauvais

Mit dem Erwerb eines 8 Hektar grossen Areals und rund 30 000 m² überbauter Fläche in unmittelbarer Nachbarschaft zum Stammwerk, stellt Agco die Weichen für weiteres Wachstum von Massey



Ferguson im französischen Beauvais. Dieser Schritt wurde von Thierry Lhotte, Managing Director Massey Ferguson für Europa und Nahost bei seiner Rede an die Belegschaft vor Ort angekündigt. Der Standort gilt als das weltweite Kompetenzzentrum für Entwicklung und Produktion von Massey Ferguson, welcher der grösste Hersteller von Landtechnik in Frankreich ist. Eine der sechs Hauptinitiativen von MF GT5 ist die Umstellung der gesamten Produktion auf die Anforderungen der Industrie 4.0, unter Berücksichtigung neuester Erkenntnisse in Bezug auf Automatisierung, Datenmanagement und vernetzter Produktion.

Agco

Stallungstreuer Ferti-Space

Der Stallungstreuer Ferti-Space wurde von der Joskin Entwicklungsabteilung vollständig modernisiert. Dieser neue Stallungstreuer ist in sieben verschiedenen Modellen verfügbar, alle mit vertikalen Fräswalzen ausgestattet oder als Horizon Ausführung mit Streutellern.

Der Ferti-Space 2 ist mit einem breiten selbsttragenden Kasten aus HLE Stahl mit hoher Elastizitätsgrenze von 1.050 mm oder 1.350 mm Höhe für eine breite



Ausbringung ausgerüstet. Dank des grossen Durchmessers der vertikalen Fräswalzen mit gebogenen Windungen kann der Ferti-Space 2 auf einer Breite von 8 bis 16 m pro Durchgang verteilen. Die elektro-hydraulischen Funktionen des Ferti-Space 2 können insbesondere über Ferti-Control 4000 oder ein Isobus Terminal kontrolliert und gesteuert werden.

Joskin

ParaLevel-Hangausgleich



Massey Ferguson erweitert die Activa S Baureihe um die neuen ParaLevel-Modelle 7345 S MCS PL und 7347 S MCS PL. Nach der Einführung der robusten ParaLevel-Technologie auf dem MF Beta, steht sie jetzt auch für die 5- und 6-Schüttler Activa S-Modelle mit Multi Crop Separator zur Verfügung. Der Hangausgleich schwenkt den Mähdescher mittels parallel verlaufender Achsstreben, wodurch der Anbau breiter Bereifung unter Einhaltung einer Aussenbreite von 3.49 m einfach möglich ist. Das steigert nicht nur die Arbeitssicherheit und den Komfort für den Fahrer. ParaLevel-Modelle erlauben es zusätzlich, mit der gleichen Durchsatzleistung wie in der Ebene zu arbeiten, da die Körnerverluste und die Sauberkeit der Fertigware vollkommen unverändert bleiben.

Massey Ferguson

Wir wollten einen Melkroboter, der unsere Kühe an drei verschiedenen Standorten melken kann.

Beat Betschart - Muotathal

Automatisches Melken und Weidegang auf der Alp

Beat Betschart betreibt einen Milchviehbetrieb im Muotathal (Schwyz) mit ca. 40 Milchkühen. Er zieht mit seinen Kühen und dem mobilen Lely Astronaut Melkroboter vier Mal im Jahr zu einem anderen Standort. So kombiniert er Weidegang optimal mit automatischem Melken.

Intelligente Landwirtschaft liegt in Ihren Händen.



www.lely.com

DIE GANZE POWER. HÖRBAR LEISER.

Die volle Ladung STIHL.

Abgasfrei, leise und uneingeschränkt. So erledigen Sie in Zukunft Ihre Arbeiten rund ums Haus und im Garten. Wie das geht? Die 20 Kraftpakete werden von starken Lithium-Ionen-PRO-Akkus angetrieben welche in 5 verschiedenen Stärken erhältlich sind. Die Akkus passen dank des Baukastenprinzips universell zu allen Akku-geräten der Linie Lithium-Ion-PRO von STIHL und VIKING. Neugierig? stihl.ch

AKKU-SYSTEM

Kompatibler Lithium-Ionen-PRO-Akku
Leistungsstark
Geräuscharm
Ergonomisch und handlich

Exklusiv bei
Ihrem Fachhändler

**AKKU
POWER**



STIHL®

WIR HABEN ZUGEHÖRT. DER NEUE ARION 600/500.



NEW GENERATION

Der neue ARION 600/500 bietet so einiges, was die tägliche Arbeit spürbar erleichtert und für mehr Komfort sorgt:

- Neues Topmodell (Maximalleistung 205 PS)
- Neues CEBIS Display mit Touchbedienung
- Neue Ausstattungsvariante CIS+
- Neue Vorderachsfederung
- Stufenlos ab 125 PS

Mit seinem überlegenen Fahrkomfort, intuitiver Bedienbarkeit sowie intelligenten und effizienten Lastschalt- und Stufenlosgetrieben überzeugt der neue ARION 600/500 - weil er es kann.

**Jetzt Ihren CLAAS Partner oder
Gebietsverkaufsleiter kontaktieren**

• **Roger Fuchs**

Region Mittelland | 079 652 14 12

• **Thomas Feitknecht**

Region Ostschweiz | 079 239 93 23



Automatisches Anschieben des Futters

Aus neuerlichen Untersuchungen der Aeres-Hochschule im holländischen Dronten geht hervor, dass der automatische Futterschieber Lely Juno beim Milchvieh im Aeres-Praxiszentrum für eine nachweislich höhere Futtereffizienz sorgt. Während der Untersuchung wurde das Verhält-

nis zwischen dem häufigeren Anschieben des Futters und den Kuhleistungen sowie dem Verhalten der Kühe begutachtet. Dabei wurde ein Vergleich zwischen dem Anschieben mit dem Lely Juno (bis zu elf Mal pro Tag) und dem Anschieben mit einem Radlader (drei Mal pro Tag) gemacht.

Eine Herde mit 30 Milchkühen unterschiedlicher Laktationen wurde für die Dauer von zwölf Wochen beobachtet. Die Leistungen wurden auf Tier- und Herdenniveau registriert. Die Kühe in der Untersuchung erzeugen 1.4 kg Milch pro kg Futtereinnahme (Trockenstoff) bei der Juno-Gruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe mit dem Radlader von 1.35 kg Milch. Dies kann einem Betrieb eine Steigerung von 85 Franken (75 Euro) pro Kuh und Jahr einbringen.

Lely Center Schweiz
4624 Härkingen
☎ 0848 11 33 77
www.lelycenter.com



Der Pöttinger-Pflug für starke Einsätze

Der Pflug hat auch im modernen Ackerbau eine grosse Bedeutung. Bei keiner Maschine ist jedoch die Bandbreite an individuellen Anforderungen, bedingt durch die unterschiedlichsten Bodenverhältnisse weltweit, so gross wie beim Pflug. Mit knapp 60 verschiedenen Modellen bei den Servo Pflügen kann

Pöttinger diese Bandbreite optimal abdecken. Neu in der Servo-Pflugfamilie ist ein Alleskönner für den starken Einsatz: der Servo 45 S. In 6-schariger Nova oder Nova Plus Ausführung ist er für den Einsatz bis zu 350 PS konzipiert. Bei der Nova Ausführung ist ein Rahmeneinschwenkzylinder

Plus Ausführung ein Memory-Schnittbreiten-Zylinder. Mit 95 cm Körperabstand, einer Rahmenhöhe von 80 cm und dem langen durchgängigen Hauptrahmenlager, werden die Anforderungen an den starken Einsatz erfüllt. Die Verwendung hochfester Werkstoffe ermöglicht höhere Fahrgeschwindigkeiten und längere Standzeiten.

Durch das einzigartige Servomatic Einstellzentrum kann die Grundabstimmung auf den Traktor rasch und einfach erfolgen und die Leichtzügigkeit der Maschine wird gewährleistet.

Pöttinger AG
5413 Birnenstorf
☎ 056 201 41 60
www.poettinger.ch



Wettbewerb

Gewinnen Sie einen von drei Sofortpreisen. Jede Teilnahme nimmt im laufenden Jahr zusätzlich an der Schlussverlosung teil.

Jackpot:

Elektrofahrzeug

HDK Express Work

mit 50 km Reichweite,
MFK 40 km/h und
grosser Kippbrücke
Wert: CHF 16450

Informationen:
www.mcwit.ch



Schreiben Sie eine SMS (1 Fr.) mit
KFL lely Name Adresse
an die Nummer 880 oder nehmen Sie via
Internet auf www.ufarevue.ch teil.

Teilnahmeschluss: 30. September 2017

Sofort gewinnen

1. Preis: Softshell-Jacke
2. Preis: Kälberdecke
3. Preis: Kaffeetassenset



— innovators in agriculture —

Lely Vector für den Familienbetrieb

Das automatische Fütterungssystem Lely Vector merkt dank Futtersensor selbständig, wann die Kühe wieder Futter benötigen und füttert nur dann, wenn es nötig ist. Das ständig frische Futter senkt die Futterverluste und erhöht die Futteraufnahme. Die durchdachte Futterlagerung in der Futterküche ermöglicht eine Lagerung bis zu vier Tagen ohne Erwärmung. Durch sein herausragendes Preis-/Leistungsverhältnis sowie den extrem tiefen täglichen Energiekosten ist der Lely Vector massgeschneidert für den Schweizer Familienbetrieb.



Alternative zu Herbizid

Mit elektrischem Strom das Unkraut bekämpfen

Gegenwärtig steht eine Form der Unkrautbekämpfung im Testeinsatz, die weder chemische Pflanzenschutzmittel benötigt noch Rückstände hinterlässt. Die Ergebnisse der praktischen Versuche sind ermutigend und sprechen für eine Bekämpfungsmethode mit elektrischem Strom.



**Alexandra
Schröder**



**Reto
Minder**

Der Einsatz von Herbiziden ist nach wie vor stark umstritten. Um die Abhängigkeit von Herbiziden zu minimieren, macht man sich über Alternativen in der Unkrautbekämpfung Gedanken. Doch deren Möglichkeiten gibt es wenige.

Die Suche nach einer Lösung führt nach Brasilien, wo viel FSC-Holz produziert wird. Bei dieser Produktion ist der Herbizid-Einsatz stark reglementiert. Dies hat Anlass gegeben, Alternativen zum Herbizid-Einsatz zu suchen. Dabei ist man auf das Elektro-Herbizid gestossen, eine Technologie, die man zwar schon länger kennt, bisher aber kaum eingesetzt wurde.

Mittlerweile wird die Methode in Brasilien in der Direktsaat und im Biolandbau verwendet, und nun möchte man sie auch in Europa testen. «Bevor ich das Elektro-Herbizid sah, glaubte ich selber nicht, dass es wirklich funktioniert», sagte Matthias Eberius von der Firma Zasso GmbH. Nun hat der Vertreter den Einsatz der Maschine mit eigenen Augen gesehen und ist davon überzeugt: «Die Wirkung ist schnell sichtbar und lang anhaltend.» Bis zu 60 Tage lang soll der Boden unkrautfrei bleiben.

Unkraut als Widerstandssystem

Das Elektro-Herbizid funktioniert als Stromkreislauf. Ein am Traktor angehängter zapfwellengetriebener Generator erzeugt Strom und führt diesen über einen Metallapplikator an die Unkrautpflanzen. Der Strom fliesst durch die Pflanzen bis in deren Wurzeln und in den Boden. Damit der Kreislauf geschlossen ist, wird er

über einen zweiten Applikator zurückgeleitet. In einem solchen Stromkreislauf bildet die Pflanze einen Widerstand. Durch die elektrische Spannung wird das Chlorophyll der berührten Pflanzen geschädigt und die Pflanzenzellen werden abgetötet. Die getroffenen Pflanzen werden sozusagen «blanchiert» und sterben nach kurzer Zeit ab.

Je nach Grösse des Unkrauts muss ein Stromstoss zwischen 5000 und 15000 Volt und 30 Ampere fließen. Der Kraftstoffverbrauch beträgt je nach Unkrautdruck drei bis 30 Liter Diesel pro Hektare.

Es wurden Maschinen sowohl für einen reihenunabhängigen Einsatz vor der Saat als auch einen reihenabhängigen Einsatz nach der Saat entwickelt. Es besteht sogar die Hoffnung, dass Problempflanzen wie das Erdmandelgras und ausdauernde Wurzelunkräuter wie Winden und Quecken mit dem Elektro-Herbizid bekämpft werden können.

Europäische Testbedingungen

Zurzeit werden Maschinen aus Brasilien eingeschifft. Diese sollen in Europa getestet werden. Zusammen mit dem FiBL (Forschungsinstitut für biologischen Landbau) werden allfällige Auswirkungen auf die Umwelt untersucht.

Anlass zu Diskussionen gab besonders die Frage, was mit den Bodenorganismen geschieht. Bis jetzt geht man davon aus, dass Regenwürmer und Co. die Behandlung unbeschadet überleben, unter anderem weil sie sich in luftgefüllten Poren aufhalten, in denen der Strom weniger gut geleitet wird. Diese und weitere Untersuchungen stehen noch aus. ■

2



1 · Die Maschine bei der Vorführung in Biezwil.

2 · Die Applikatoren vorne am Traktor berühren die Pflanzen.

3 · Der Generator wird durch die Zapfwelle des Traktors angetrieben.

4 · Das Resultat nach einigen Tagen auf der Dauerbeobachtungsfläche «Oberacker» am Inforama Rütli.

Bild: W. Sturny



Maschinenbeschreibung

Hersteller	Zasso GmbH
Prinzip	Stromkreis, die Pflanzen bilden den Widerstand
Leistung	5000 – 15000 Volt, 30 Ampere
Betrieb	Zapfwelle des Traktors
Breite Arbeitsgeschwindigkeit	3 m 3 bis 6 km/h

Praxistest Biezwil: Wirksam und ohne Rückstände



Die deutsche Firma Zasso GmbH führte in der Schweiz in Zusammenarbeit mit der Swiss No-Till Versuchseinsätze mit einer Strom produzierenden Maschine zur Unkrautbekämpfung durch. Am Abend des 7. Juni fand eine Flurbegehung im solothurnischen Biezwil auf dem Betrieb von Fritz und Nicole Reusser statt, bei der das neue Gerät vorgeführt wurde. Reussers bewirtschaften ihren Betrieb seit über zwanzig Jahren im Direktsaatsystem. In der Fruchtfolge setzt der Betriebsleiter bei einer flachen Bodenbearbeitung zur Ausebnung der Anbaufläche einen Gründünger ein. «Die Gründüngung ist bei der Fruchtfolge sehr wichtig und deren Anbau erfolgt mit der gleichen Sorgfalt wie bei einer anderen Kultur», erklärt Fritz Reusser. Nach der Gründüngung folgt die Saat von Zuckerrüben, danach von einem Brotgetreide, Raps und zum Schluss von Futtergetreide. Mit Ausnahme der Zuckerrüben, die mit einer kombinierten Monosem Sämaschine ausgesät werden, wird die Direktsaat angewendet. Bei der Flurbegehung erläuterte ein Experte der jeweiligen Kultur die technischen Gegebenheiten der Parzelle. Das «Elektroherbizid» wurde von Matthias Eberius, Ingenieur bei Zasso, vorgestellt.

Dieser Prototyp ist für eine oberflächige Unkrautbekämpfung ausgestattet, es wurden aber auch Versuche für eine Zwischenreihenbekämpfung durchgeführt. Das Funktionsprinzip ist einfach: Der Strom fliesst über den Applikator durch die Pflanze, danach in die Wurzeln und den Boden. Ein zweiter Applikator schliesst den Stromkreis und der Strom fliesst zum Generator zurück. Bei der Flurbegehung ist die Wirkung nicht sogleich sichtbar, das Unkraut wird von den Applikatoren einfach kurz berührt. Laut Matthias Eberius sind die «Ergebnisse der bereits durchgeführten Versuche mehr als erfreulich».

Angesichts des schlechten Images, das Pflanzenschutzmittel in der Öffentlichkeit haben, und aufgrund deren Rückstände, die in Tests nachgewiesen wurden, bieten sich mit dieser Methode offenbar Lösungen für konkrete Probleme an. Im Hinblick auf einfache Bekämpfungstechniken im konventionellen Ackerbau, im Biolandbau sowie in Grünanlagen im öffentlichen Raum scheinen die Vorteile einer Pflanzenschutzmethode ohne Rückstände und Abdrift vielversprechend. Die Beobachtungen, die bei den Versuchen gemacht wurden, zeigen, dass beinahe der ganze Pflanzenbestand über eine längere Zeitdauer beseitigt werden konnte. Die Wetterbedingungen und der Samenvorrat im Boden sind wichtige Faktoren, die die Geschwindigkeit eines Wiederbewuchses beeinflussen.

«Es sind weitere Versuche notwendig, um die Methode zu verbessern und sie den unterschiedlichen Gegebenheiten anzupassen. Dies gilt insbesondere für die Stromstärke, die unter Berücksichtigung der zu bekämpfenden Vegetationsmasse und der Art des Bodens einzustellen ist», präzisiert Matthias Eberius. Mehr Informationen: www.zasso.eu

Autoren

Alexandra Schröder, Fachstelle Pflanzenschutz des Kantons Bern
Reto Minder, Swiss No-Till

Praxisversuch Biezwil Jean-Pierre Burri, UFA-Revue, 1510 Moudon
Bilder Jean-Pierre Burri

Automatische Raufuttervorlage

Tücken der Futterzwischenlagerung



Matthias Schick



Anne Grothmann

Immer häufiger werden automatische Fütterungsverfahren (AFV) in Mast- und Milchviehställen eingesetzt. Diese erleichtern die tägliche Arbeit deutlich. Welche Auswirkungen die häufigere Futtervorlage jedoch auf Leistung, Futteraufnahme und Verhalten der Tiere hat, wurde bislang nicht untersucht. Wie es sich mit der Futterhygiene verhält ebenfalls nicht. In einem Forschungsprojekt wurde daher diesen Fragen nachgegangen.

Ein Grossteil der Kosten und des Arbeitszeitbedarfs in der Tierhaltung entfällt auf die Fütterung. Eine bessere Ausnutzung des Leistungspotenzials der Tiere und eine höhere Arbeitseffizienz können wesentlich zur Produktivität des Betriebes beitragen. Die automatische Grundfuttersvorlage ist dabei ein weiterer Schritt in der Automatisierung. Ziel ist es dabei, über eine häufigere Futtervorlage, die physiologischen Ansprüche der Tiere optimal zu bedienen, stets frisches Futter anzubieten und gleichzeitig die Futterverluste zu reduzieren. Die automatische Fütterung ermöglicht die Erstellung verschiedener Rationen und häufigere Futtervorlagen ohne Erhöhung des Arbeitszeitbedarfs.

Die Versuche fanden im Milchviehstall der Forschungsanstalt Agroscope in Tänikon statt. Es wurden zwei Versuchsgruppen mit je 17 Tieren der Rassen Braunvieh und Fleckvieh x Red Holstein eingeteilt. Das Verhältnis der Fress- und Liegeplätze zur Tierzahl betrug 1:1.

Die aufgewertete Mischration bestand aus Heu, Gras- und Maissilage sowie Milchleistungs- (MLF) und Proteinausgleichsfutter (PAF).

Die Fütterung erfolgte bis zu zwölfmal am Tag mit einer Anlage der Firma Pellon Group Oy, Finnland. Das schienengeführte automatische Fütterungsverfahren bestand neben dem Roboter zum Mischen und Austragen der Ration aus fünf Vorratsbehältern.

Futteraufnahme und Milchleistung steigen

Der Vergleich ergab bei der Futtervorlage mit AFV mit 20.8 kg TS/Tier und Tag eine um 600 g höhere Futteraufnahme als bei der Nutzung des herkömmlichen Futtermischwagens (FMW) mit 20.2 kg TS/Tier und Tag. Die Milchleistung lag bei der AFV bei knapp 28 kg und damit 0.8 kg je Tier und Tag höher als bei FMW.

Kein Einfluss auf Fress- und Wiederkauaktivität

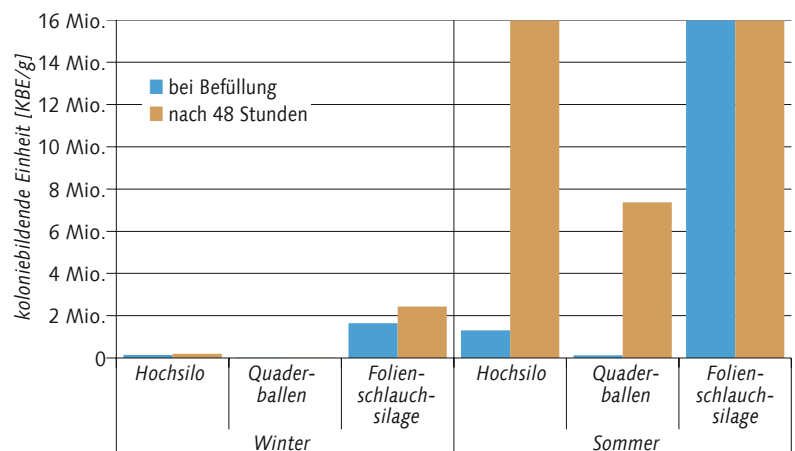
Die Art der Fütterung hatte keinen Einfluss auf die Wiederkaudauer pro Tag. Die Fressdauer erhöhte sich beim AFV um 20 Min./Tag gegenüber dem FMW.

Die Anzahl Kauschläge/Bolus (AFV: 57.5 Kauschläge/Bolus; FMW: 56.2

nahme und schlechtere Tiergesundheit sein. Es stellt sich daher die Frage, wie sich die Futterqualität und -hygiene durch das Lagern in Vorratsbehältern bei verschiedenen Temperatureinflüssen auswirkt.

Hierzu wurden sowohl im Winter als auch im Sommer Maissilagen aus drei Konservierungsverfahren (Hoch-

Schimmelpilze wachsen im Sommer besonders gut



Kauschläge/Bolus) unterschieden sich zwischen beiden Fütterungsvarianten zwar signifikant. Der Unterschied war aber nur gering und stellt nach heutigem Kenntnisstand keinen entscheidenden Einfluss auf das Tierwohl dar.

Vorsicht im Sommer

Bei automatischen Fütterungsverfahren übernehmen Vorratsbehälter häufig die Aufgabe der Zwischenlagerung. Um verschiedene Futterrationen pro Tag zu erstellen und zu verteilen, müssen alle Komponenten jederzeit abrufbar sein. Das bedeutet, dass das Futter für mindestens 24 Stunden in den Vorratsbehältern gelagert wird. Besonders im Sommer kann der Luftkontakt die Futterqualität deutlich mindern. Die Folgen können eine verminderte Futterauf-

silage-, Quaderballen- und Folienschlauchsilage) über 48 Stunden in den Vorratsbehältern gelagert und die Temperatur im Futter, die Umgebungstemperatur und die relative Luftfeuchtigkeit im Stall mittels Temperatursensoren alle 15 Minuten erfasst.

Darüber hinaus wurden Hefen, Schimmelpilze und aerobe Fremdkeime sowie der pH-Wert bei Befüllung und nach zwei Tagen Lagerung bestimmt. Die Inhaltsstoffe und die aerobe Stabilität wurden unter Laborbedingungen bestimmt.

Um den Einfluss auf die Tiere zu ermitteln, wurden Futteraufnahme und Milchleistung gemessen. Dafür wurden Versuchsgruppen eingeteilt. Diese waren in Bezug auf mittlere Laktationsnummer und -tag sowie Milchleistung vergleichbar.

*Bild links:
Die Futtervorlage bei der AFV erfolgt meist in speziellen Vorratsbehältern.
Bild: Matthias Schick*

Unterschiedlich starke Erwärmung

Die durchschnittliche Aussentemperatur während der Versuche lag bei 6.7°C (–6.7 bis 21.3°C) im Winter und 20.2°C (11.2°C bis 33.0°C) im Sommer. Im Sommer variierte trotz der höheren Umgebungstemperaturen die Temperatur in der Silage aus Quaderballen kaum (21.4°C ± 1.82°C). Bei der Silage aus dem Hochsilo stieg die Temperatur schon nach 24 Stunden an (23.9°C ± 7.63°C), während beim Futter aus dem Folienschlauch schon nach wenigen Stunden im Vorratsbehälter ein starker Anstieg der Temperatur zu verzeichnen war (34.3°C ± 9.7°C).

Der Trockensubstanzgehalt der Silagen lag zwischen 37.6 und 39.5 Prozent. Der pH-Wert der Proben lag zu Beginn zwischen 3.68 und 3.96. Während sich der Wert bei der Quaderballensilage im Vorratsbehälter sowohl im Sommer als auch im Winter kaum änderte, stieg er bei der Silage aus dem Hochsilo und dem Folienschlauch im Sommer über 4.6. Der kritische pH-Wert (max. pH = 4.5) wurde im Winter nicht überschritten. Im Sommer überschritten die Werte beim Hochsilo und in der Schlauchsilage nach zwei Tagen im Vorratsbehälter mit 4.64 und 4.76 leicht den kritischen Wert.

Sowohl das Konservierungsverfahren, als auch die Jahreszeit (Sommer/Winter) haben damit Einfluss auf die aerobe Stabilität der Silagen. Die Maissilagen waren im Winter bei jedem Verfahren deutlich länger stabil im Vorratsbehälter, als im Sommer. Es gab aber erhebliche Unterschiede zwischen den Konservierungsverfahren. Im Sommer hatten sowohl die Hochsilosilage mit 43.0 Stunden (± 5.2) als auch die Folienschlauchsilage mit 34.3 Stunden (± 5.3) eine geringere Stabilität als die Quaderballensilage (71.9 ± 17.1).

Hefen und Schimmelpilze sind problematisch

Die schlechtere aerobe Stabilität zeigt sich auch in den Ergebnissen



Die automatische Fütterung erlaubt die Vorlage kleiner Futterportionen über den gesamten Tagesverlauf und regt die Tiere damit zum Fressen an.

Bild: Matthias Schick

der mikrobiologischen Analysen. Im Sommer waren besonders beim Futter aus dem Hochsilo und dem Folienschlauch steigende Gehalte an Schimmelpilzen nach zwei Tagen festzustellen (Grafik). Den Orientierungswert überstieg jedoch nur die Folienschlauchsilage.

Beim Hefebesatz zeigte sich, dass das Konservierungsverfahren und die Jahreszeit in Beziehung stehen. Insgesamt war der Anstieg im Winter bei allen Konservierungsverfahren geringer als im Sommer. Bei der Quaderballensilage stieg der Hefegehalt im Vergleich zu Hochsilo- oder Folienschlauchsilage im Sommer nur wenig an. Bei den Hefepilzen war der Ausgangsgehalt im Sommer bei allen Konservierungsverfahren höher. Bei der Folienschlauchsilage stieg er über den Orientierungswert von 106 KBE (koloniebildende Einheiten) je Gramm. Nach zwei Tagen im Vorratsbehälter waren auch die Werte der Hochsilosilage über dem Orientierungswert. Die Quaderballensilage zeigte noch die geringsten Gehalte an Hefen, während die Folienschlauchsilage die höchste Hefepopulation und die geringste aerobe Stabilität aufwies.

Schlussfolgerungen

Automatische Fütterungsverfahren können eine höhere Futteraufnahme mit höheren Tierleistungen ermögli-

chen und die Fresszeiten entzerren. So wird auch rangschwächeren Tieren die Möglichkeit geboten, in Ruhe zu fressen und durch die häufigere Vorlage der Ration frisches Futter aufzunehmen.

Wenn Maissilage unverdichtet über zwei Tage bei warmer Temperatur in den Vorratsbehältern liegt, mindert dies allerdings die Silagequalität und -hygiene. Die Ergebnisse machen jedoch deutlich, dass dies auch stark von der Ausgangslagerung abhängt. Luftzutritt und Umgebungstemperatur beeinflussen den Zustand der Silage wesentlich. Schimmelpilze haben ihre optimalen Entwicklungsbedingungen bei 20°C bis 35°C und einem pH-Wert von 4.5 bis 6.5. Diese Verhältnisse liegen im Sommer häufig vor. Quaderballen sind daher unter schweizerischen Bedingungen empfehlenswert. Silageblöcke können eine gute Alternative sein, wenn diese sehr gut verdichtet sind und verlustfrei transportiert werden können. Im Optimalfall kann das Futter direkt aus dem Hochsilo in den Mischroboter gefüllt werden.

Der grösste Vorteil von automatischen Fütterungsanlagen liegt aber immer noch in der Verringerung der Arbeitsbelastung und der Verbesserung der Flexibilität auf dem Landwirtschaftsbetrieb.

Der grösste Nachteil liegt derzeit immer noch bei den hohen Investitionskosten. ■



Autoren

Matthias Schick,
Bereichsleitung
Tierhaltung & Milch-
wirtschaft Strickhof,
8315 Lindau
Anne Grothmann,
Bonn



EIN TRIOLIET FUTTERMISCHWAGEN: EINE INVESTITION, DIE SICH TÄGLICH FÜR SIE LOHNT!

Aktuell profitieren Sie beim Kauf eines Futtermischwagens doppelt: Reisen Sie ins TRIOLIET-Werk nach Holland und erhalten Sie zusätzlich 100 kg melior 8052 TMR Cool.

Aktion ist gültig bis Ende 2017.

Jetzt bei Ihrem Händler
in der Region oder bei

- Michael Maurer
Mittelland
079 266 46 72
- Ruedi Bischof
Ostschweiz
079 903 31 83



Serco Landtechnik AG
4538 Oberbipp
sercolandtechnik.ch



Simon Hüller, Oberkirch

Wir stehen zu:



- Schweizer Genetik
- Schweizer Gesundheit
- Schweizer Wertschöpfung



**Nutzen Sie das
Jungsauenabonnement!**

Payerne Tel. 058 433 79 51, Zollikofen Tel. 058 433 79 00

Sursee Tel. 058 433 78 00, Ohringen Tel. 058 433 77 00

Jetzt aktuell Mais

Das traditionelle Energiefutter

Raufutter aus Ihrer Landi

Gratis-Infoline 0800 808 850 · www.raufutter.ch

zuverlässig ✓ leistungsstark ✓ preisbewusst ✓



Elektrischer Futtermischer

- Stationär, auf Laufschienen oder Selbstfahrend mit Lenkrad oder Deichsel
- Elektrisch betrieben (7.5 – 18.5 kW)
- Grössen 3.5 – 12 m³

ab Fr. 18'900.-

KURATLI

Im Böhler 9 ■ CH-9033 Untereggen
Telefon 071 866 18 38
info@kuratli-maschinenbau.ch

www.kuratli-maschinenbau.ch

Hergestellt in der
Schweiz

Ihr Spezialist für Fütterungs- und Transporttechnik!

Futtermischwagen - Ballenverteilwagen - Siloentnahmetechnik - Einstreutechnik - Mist-/Universalstreuer - Kipper - Ladewagen - Silierwagen

Agro-Technik Zulliger GmbH
Agro-Technique Zulliger Sàrl

Bernstrasse 13c
6152 Hüswil
Tel. 062 927 60 05

info@agrotechnikzulliger.ch
www.agrotechnikzulliger.ch

Futtermischer

Welcher Futtermischer soll es denn sein?

Die herkömmliche Rindviehfütterung ist zeitintensiv und erfordert viele Arbeitsschritte. Soll die Fütterung vereinfacht werden, ist ein Futtermischwagen eine interessante Option. Die Ausführung der Maschine wirkt sich erheblich auf die Qualität der endgültigen Futterration aus.

Mit dem Einsatz eines Futtermischwagens kann die Futterzubereitung einfacher und rationeller gestaltet werden, da eine komplette Mischration hergestellt wird. Diese muss homogen sein und zugleich die Struktur des Futters beibehalten, damit gewährleistet ist, dass sie wiederkäuergerecht und ausgewogen ist. Es sind verschiedene Futtermischwagen-Modelle erhältlich, die sich durch das Rührwerkssystem und die Zubereitungsdauer der Futtermischung unterscheiden. Die Wahl der Maschine hängt hauptsächlich vom Anteil des Raufutters ab, speziell vom Dürffutteranteil der Ration sowie den

vorhandenen Anlagen und der Ausstattung. Die wichtigsten Vorteile von Futtermischwagen sind:

- Einfache Anwendung beim Einsatz mehrerer Futtermittel für die Ration.
- Ausgewogene Ration, keine selektive Futteraufnahme.
- Gesondertes Verteilen an die Tiere nicht notwendig.
- Verbesserte Produktion.
- Senkung von Verdauungsproblemen.

Es gibt indes auch Nachteile, so entstehen Kosten für die Ausstattung, die Analyse der Futtermittel erfordert Aufmerksamkeit und auch der Wassergehalt der Mischration, ist wichtig.

Etwas schwieriger ist abzuschätzen, in welchem Rahmen sich die Zeiterparnis bewegt. Zwar ist die Futterverteilung mit dem Mischwagen rascher zu bewerkstelligen, aber auch die Futtervorbereitung erfordert Zeit. Die Futterzutaten werden nacheinander beigegeben, damit sie vorher bei Bedarf gewogen werden können. Zudem wird auch für das Mischen Zeit benötigt. Bei der Wahl des richtigen Modells ist die Zusammensetzung der Futterration und insbesondere der Heuanteil ausschlaggebend.

Schaufelmischer

Dieser Maschinentyp ist mit zwei in gegensätzlicher Richtung rotieren-

Vertikale oder horizontale Walzen – beide Systeme haben Vorzüge.



den Schnecken und einem Rotor mit mehreren Paddels ausgestattet. Die Futterzutaten werden mit den Schaufeln hochgehoben und den Mischschnecken zugeführt, die das Futter mischen. Die an den Schnecken befestigten Schneidmesser zerkleinern das Heu auf eine Länge von 8 bis 10 cm. Bezeichnend für diesen Futtermischwagen ist die gute Mischqualität, für die jedoch relativ viel Zeit zum Zerkleinern benötigt wird. Dieses Mischsystem empfiehlt sich vor allem für Rationen mit einem Heuanteil von maximal 20 Prozent und wenn keine Ballen beigefügt werden. Dieser Maschinentyp ist auch für Rationen mit mehr Feuchtigkeit geeignet und erbringt sogar bei kleinen Futtermengen gute Ergebnisse. Ein Überladen des Futtermischwagens beeinträchtigt die Mischqualität der Ration.

Horizontaler Futtermischwagen

Bei diesem Maschinenmodell wird das Futter in einem Behälter mit mehreren Schnecken, die mit Schneidmessern ausgestattet sind, geschnitten und gemischt. Der Mischvorgang ist ziemlich intensiv und es ist darauf zu achten, dass die Maschine erst nach dem Beladen in Gang gesetzt wird. Sind die Schneidmesser abgenutzt, wird für eine homogene Mischung mehr Zeit benötigt. Ist die Leistung zu gering, erhöht sich die Mischdauer und feine Futterteile sammeln sich im Bereich der Schnecken am Behälterboden. Damit die Maschine optimal funktioniert, kann der Ration etwas Dürffutter beigegeben werden. Wird ein horizontaler Futtermischer mit der empfohlenen Futtermenge befüllt, erhält man eine homogene Futterration.

Vertikaler Futtermischwagen

Seit mehreren Jahren setzen sich die vertikalen Futtermischwagen vermehrt durch und mittlerweile sind über 85 Prozent der verkauften Futtermischwagen von diesem Typ. Er ist mit einer bis drei vertikalen Mischschnecken ausgestattet, deren

Eigenschaften der verschiedenen Futtermischwagentypen

	Schaufelmischer	Horizontaler Futtermischwagen	Vertikaler Futtermischwagen	Selbstfahrend
Aufnahme	Paddel und Horizontal-schnecken	Häufig 2 bis 3 Horizontalschnecken	1 bis 4 Vertikal-schnecken	Häufig Vertikal-schnecken
Mischdauer*	Eher lang	Mittel	Eher kurz	Mittel bis kurz
Maximaler Heuanteil	Sehr beschränkt	Beschränkt	Mittel bis hoch	Mittel bis hoch
Vorteile	Ideal für kleine Mengen	Kräftiges Mischen	Zerkleinerung von Heu- oder Siloballen	Zerkleinerung von Heu- oder Siloballen
Nachteile	Schneckenverschleiss, Heuanteil beschränkt	Schneckenverschleiss und benötigte Leistung	Zeit zum Zerkleinern eines Rundballens	Preis der Maschine

*Schätzungen, um gemäss Literatur eine homogene Futtermischration zu erhalten

Durchmesser sich nach oben verjüngt. Mit dieser Maschine können runde Heu- oder Siloballen verarbeitet werden und es wird auch mit einem höheren Heuanteil ein gutes Mischergebnis erzielt. Die Schneidmesser sind auf der vertikalen Achse angeschraubt und der Bau der Maschine ist insgesamt einfacher, mit weniger Verschleissstellen und beweglichen Maschinenteilen. Einstellbare Gegenmesser ermöglichen eine den Futtereigenschaften angepasste Verarbeitung. Die erforderte Leistung ist häufig tiefer, aber das Zerkleinern eines ganzen Ballens nimmt mehrere Minuten in Anspruch, bevor der Ration weitere Zutaten beigegeben werden können. Die Möglichkeit für einen beidseitigen Futterausstrag kann durchaus ein Vorteil sein. Die Hersteller haben gegenwärtig Maschinen mit einem Fassungsvermögen von über 40 m³ im Angebot.

Selbstfahrer

Mit diesen Maschinen kann bei der Verteilung der Futterration Zeit gewonnen werden. Bei den meisten Marken sind mit diesen Maschinen eine Entnahme aus dem Flachsilo, das Mischen der Zutaten und die Verteilung der Komplett ration möglich. Die Wiegevorrichtung unterstützt eine genaue Zusammensetzung der Futterration.

Wiegevorrichtung

Ein mit einer Wiegevorrichtung ausgestatteter Futtermischwagen er-

möglicht die Zusammenstellung einer homogenen und exakten Futtermischung. Mit den digitalen Waagen wird sichergestellt, dass die verschiedenen Zutaten für die Futterherstellung in der korrekten Menge zugegeben werden. Die Berücksichtigung des Trockensubstanzgehalts ist besonders bei Silagen ein wichtiger Faktor. Ausserdem kann durch das Wägen der ungefähre Verzehr der Tiere erfasst werden.

Die verschiedenen Futtermischwagenmodelle haben Vor- und Nachteile. Die wichtigen Kriterien bei der Wahl eines Futtermischwagens sind das Sammelsystem und die geplante Futterration. Die Eigenschaften des Stallgebäudes können ebenfalls ins Gewicht fallen und die Modellauswahl insbesondere durch die Maschinenhöhe beschränken. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Beladen des Futtermischers, da hierzu häufig ein Teleskop- oder Frontlader benötigt wird. Die meisten Futtermischwagen sind nicht für eine Siloentnahme gebaut. Zwar kann mit einem Futtermischer Zeit gewonnen werden, es gilt aber zu bedenken, dass das Befüllen und Mischen der Ration ebenfalls Zeit erfordert. Wichtig ist, eine homogene Futtermischung zu erhalten, die auf die Bedürfnisse der Tiere abgestimmt ist. Auf den Betrieben stehen am häufigsten vertikale Futtermischwagen im Einsatz. ■

Autor
Jean-Pierre Burri
UFA-Revue,
1510 Moudon

Bilder
Jean-Pierre Burri

Kraftfutterstation

Richtige Dosierung

Neue Technologien halten bereits seit einiger Zeit Einzug in den Schweizer Rindviehställen. Krautfutterautomaten sind ein fester Teil davon und gehören in Laufställen meist zur Grundausrüstung. Der Technik der Automaten zu vertrauen ist gut, jedoch sind regelmässige Kontrollen wichtig.



Thomas Thalmann



Chantal Grünenfelder

Durch den Gebrauch von Kraftfutterstationen hat man zahlreiche Vorteile. Einerseits kann durch die automatische Kraftfutterverabreichung Zeit gespart und eine Steigerung der Milchmenge erreicht werden. Andererseits kann die Ration tierindividuell sehr präzise ausgeglichen und die Gesundheit der Kühe verbessert werden: Wenn Kühe mehrmals pro Tag die Kraftfutterstation besuchen und die Kraftfutterration über den ganzen Tag verteilt wird, sind die pH-Schwankungen des Pansens geringer. Ausserdem ermöglicht die Überwachung am Computer schnell zu reagieren: Wenn ein Kuh in der Startphase das Kraftfutter nicht abholt, lässt dies vermuten, dass mit dieser Kuh etwas nicht stimmt und der Landwirt kann rasch eingreifen. Wenn der Landwirt einen Melkroboter besitzt, können die Kühe während dem Melken Kraftfutter fressen. Dieses System mit einem Lockfutter stellt sicher, dass die Kühe den Melkroboter regelmässig besuchen. Bei hohen Milchleistungen kann eine zusätzliche Kraftfutterstation durchaus sinnvoll sein, ansonsten sind die Kraftfuttermengen pro Melkung zu hoch. Die Fütterungsstrategie des Betriebes bestimmt die Anzahl benötigter

Kraftfuttersilos und Kleinmengendosierer – aber auch die Anzahl Kraftfutterstationen. Wird sämtliches Kraftfutter an der Station verfüttert, ist die Anzahl Silos und Stationen entsprechend höher. Wird die Mineralstoffversorgung und Eiweissergänzung in der Mischration beigelegt, können bis zu 50 Kühe mit einer Station versorgt werden und die Anzahl Silos/Dosierer ist geringer.

Die empfohlene Kraftfuttermenge in Würfelform pro Besuch beträgt maximal 1.5 kg. Bei Transitzühen muss die Angewöhnung ausreichend früh begonnen werden, damit die Kühe beim Abkalben bereits an Kraftfuttermengen von 1.5–2 kg gewöhnt sind und gut in die Laktation starten. Wichtig ist, dass die Menge nach dem Abkalben nur langsam weiter gesteigert wird. Als Richtwert gilt eine tägliche Steigerung von 250 g oder eine Erhöhung von 1.5 kg pro Woche.

Gut zugänglich

Ein entscheidender Punkt beim Installieren der Kraftfutterstation, ist die Auswahl des Standortes. Der Automat darf nicht in einer Sackgasse stehen, ansonsten besteht die Möglichkeit, dass rangniedere Tiere die Station nicht gerne aufsuchen und

ihre zugewiesene Kraftfuttermenge nicht aufnehmen.

Mögliche Einrichtung

Dass die Kühe die Kraftfutterstation gerne besuchen ist wichtig. Die Platzierung der Station ist dabei eine Sache, eine andere ist die Station selbst. Ein Abschlusstor schützt rangniedere und junge Kühe und verhindert, dass sie nicht von dominanten Tieren verdrängt werden. Weiter ist es besser, wenn die Wände des Standes nicht komplett geschlossen und dunkel verkleidet sind: Versuche haben gezeigt, dass gerade die Angewöhnung und Annahme der Station deutlich einfacher ist, wenn mit Panels statt geschlossenen Wänden gearbeitet wird.

Kontrolle ist besser

Die Kalibrierung der ausdosierten Kraftfutter sollte einmal pro Monat, oder mindestens nach jeder Futterlieferungen gemacht werden. Wichtig ist dabei, dass die Kontrolle/Einstellung entsprechend der Herstellerangaben der Kraftfutterstation vorgenommen wird. Jeder Landwirt muss diese entsprechend kennen und auch anwenden können. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Kühe nicht leistungsgerecht versorgt sind oder unnötige Kosten durch zu hohe Kraftfuttermengen entstehen. ■

Offene Systeme erleichtern die Angewöhnung an die Kraftfutterstation.

Bild: UFA-Revue



Autoren

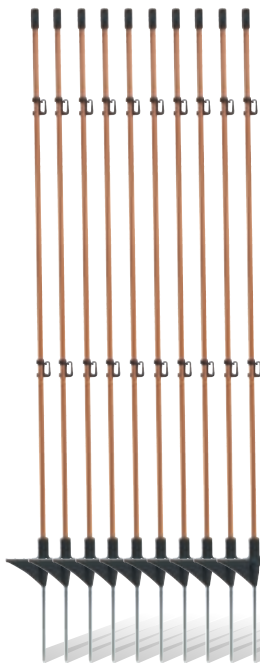
Thomas Thalmann, Milchviehspezialist im UFA-Beratungsdienst, 5703 Seon;
Chantal Grünenfelder, Praktikantin UFA-Marketing, 3360 Herzogenbuchsee
www.ufa.ch



Top Angebot
26.90

nur solange Vorrat

10 Stück



Weidezaunpfahl orange PKà10 St

Aus Fiberglas. Mit drei Isolatoren.
Länge: 110 cm. (2.96/Stk.).

24740

Top Angebot
35.90

nur solange Vorrat

210 Stück



Isolator schwarz Eimer à 210 St

210 Stück. Mit durchgehender verzinkter 6 mm Stütze für Draht, Litze, 5 mm Seil und 10 mm Band. Inklusive praktischer Einschraubhilfe.

39996

125.-

Garantie 5 Jahre



Schiebeleiter 2 x 12 Sprossen

Zweiteilige Fabilo Aluminium-Schiebeleiter. Max. Arbeitshöhe: 6,85 m. TÜV-geprüft.

22021

ab 195.-

Garantie 5 Jahre



Vielzweckleiter Tribilo

Dreiteilige Aluminium-Vielzweckleiter. Als Anlege-, Schiebe- und Stehleiter mit ausziehbarem Leiternteil einsetzbar. TÜV-geprüft.

22019 3 x 9 Sprossen,

max. Arbeitshöhe 6,85 m

195.00

22020 3 x 12 Sprossen,

max. Arbeitshöhe 9,30 m

290.00

9.50

Top Qualität



Holzhasse 60 x 40 x 30 cm

Gehobelt.

74002

ab 15.50

Obstfass

Mit Deckel.
Aus Kunststoff.

74350 30 l **15.50**

74355 60 l **23.90**

74360 120 l **35.90**

74365 220 l **79.00**



99.-



Jacke Forrester

Material: 90 % Polyester, 10 % Spandex. Wasserdichtes Cordura-Gewebe am Ellbogen. Grössen: S-XXL.

27674-78

149.-



Schnittschutz Bundhose Forrester

Material: 90 % Polyester, 10 % Spandex. Wasserdichtes Cordura-Gewebe am Knie. Wasserdichtes und reissfestes Gewebe am unteren Hosenbein. Grössen: 42/44, 46, 48, 50, 52, 54/56.

27667/27669-73

99.-



Sicherheits-Lederstiefel S3

Stahlkappe- und Kevlar-Sohle. Mit Cordura Gummisohle. Material: 1,8 mm Rindsleder. Grössen: 40-46.

27656-59/27661/27662/27663

ab 179.-

Profi Qualität

Garantie 5 Jahre

Kettensäge Benzin Agraro

Mit Oregonkette und -schwert. Mit elektronischer Zündung.

36380 40 cm

179.00

36379 50 cm

199.00



Motor	45,6 cc
Leistung	1,8 kW / 2,4 PS
Schwertlänge	40 cm
Gewicht in kg	4,9

Die Suche nach der optimalen Düngung



Martin
Bertschi

Moderne Gerstensorten haben ein hohes Ertragspotenzial. Dieses Potenzial gilt es möglichst gut auszuschöpfen. Zwei- und mehrzeilige Liniensorten reagieren vermeintlich anders als Hybridsorten. Deshalb untersuchte das Forum Ackerbau verschiedene anbautechnische Faktoren im Gerstenanbau.

Mit einer bestandsspezifischen Düngungsstrategie kann der Ertrag von Gerste verbessert werden. Das Forum Ackerbau testete dazu verschiedene Düngungsvarianten. Bild: agrarfoto.com





Hybridzüchtungen von Gerste sind erst wenige Jahre auf dem Markt. Gelten für diese Sorten andere Düngungsempfehlungen als für Linienzüchtungen? Dieser Frage ging das Forum Ackerbau nach und testete an mehreren Standorten, wie sich unterschiedliche Düngungsstrategien auf Ertrag und Qualität von verschiedenen Gerstensorten auswirken.

Versuchsserien

Von 2012 bis 2017 liefen im Forum Ackerbau zwei Versuchsserien mit Wintergerste an vier Standorten in den Kantonen Aargau, Bern, Solothurn und Zürich. Als zweizeilige Sorten wurden KWS Cassia und California (ab 2015), als mehrzeilige Linien Sorten Semper und KWS Tonic (ab 2015) und bei den Hybridsorten Hobbit und ab 2015 zusätzlich Wootan getestet. In der ersten Versuchsserie wurde der Fokus mehr auf Aussaatstärke und Saatzeitpunkt, in der zweiten Serie mehr auf die Bemessung und Verteilung der Stickstoffgaben gelegt.

Aus der ersten Serie konnten Erfahrungen mit dem bis dahin neuen Anbau von Hybridgerste-Züchtungen gemacht werden. Es stellte sich heraus, dass die Saatstärke von Hybriden gegenüber Linien Sorten um 30 bis 40% reduziert werden kann, sofern rechtzeitig und bei günstigen Boden- und Witterungsbedingungen gesät werden kann. Die ursprünglich erhofften fruchtfolge-technischen neuen Möglichkeiten mit Spätsaaten ab

Mitte Oktober vermochten dabei nicht zu überzeugen.

Grosse Diskussionen eröffneten sich betreffend der Düngung von Hybriden. Aus der ersten Versuchsserie konnte die Frage noch nicht abschliessend geklärt werden. Lediglich der ursprünglich angedachte Verzicht auf die erste N-Gabe im Frühling wirkte sich im Mittel der Versuchsjahre und Standorte negativ auf den Ertrag aus. Es zeichnete sich ab, dass die optimale Bemessung und Verteilung der Stickstoffmenge noch weiter untersucht werden sollte. Damit wurde die zweite Versuchsserie mit einem Sortenwechsel und neuen Düngestrategien gestartet.

Neben einem Kontrollverfahren ohne Stickstoffeinsatz wurde eine klassische 3-Gaben-Strategie mit Ammonsalpeter, eine 2-Gaben-Strategie mit Harnstoff, ein Verfahren mit reduzierter Startgabe und starker Schossbetonung sowie eines mit Herbstdüngung miteinander verglichen (siehe Tabelle).

Sortenunterschiede im Düngeversuch

Im Mittel der Sorten erreichte das Kontrollverfahren in den Jahren 2015–2017 hohe Erträge von 66 bis 71 dt/ha. Die Düngeverfahren bewegten sich im gleichen Zeitraum in einem Bereich von 78 bis 100 dt/ha. Die 2-Gaben-Strategie erreichte, gefolgt von der 3-Gaben-Strategie, in allen Jahren die höchsten Erträge. Die Erträge der Verfahren mit einer Herbstdüngung und zwei Frühjahrs-

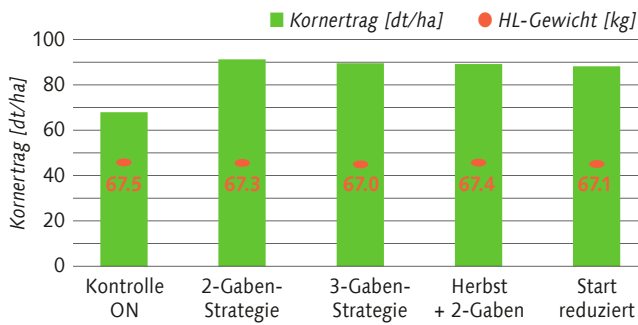
Die Versuchsverfahren im Überblick

Düngungsstrategie	Im Herbst kg N/ha	Bestockungs- gabe kg N/ha	Schoss- ergabe kg N/ha	Ähren- schiebergabe kg N/ha	Total kg N/ha
Kontrolle	–	–	–	–	0
3-Gaben	–	40	60	40	140
2-Gaben	–	40	100 Harnstoff	–	140
Herbstdüngung	40	40	60	–	140
Reduzierte Startgabe	–	20	80	40	140

Die Düngung erfolgte mit Ammonsalpeter, falls nicht anders angegeben.

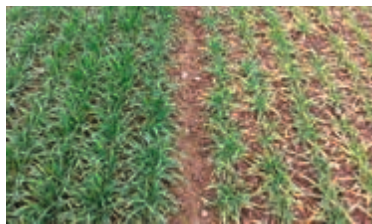
Ertrag und Qualität von Wintergerste je Düngungsverfahren

Mittelwerte aller Sorten über 4 Standorte in den Jahren 2015–17



Deutliche Verfahrensunterschiede im Düngungsversuch im Frühjahr 2015 am Standort Lindau.

Bild: Martin Bertschi



gaben lagen nie mehr als 2 dt/ha unter den besten Verfahren.

Das Verfahren mit einer reduzierten Startgabe hingegen vermochte über alle Sorten inklusive den beiden Hybriden nicht zu überzeugen. Die ungedüngten Kontrollverfahren erreichten 2015 Erträge zwischen 64 dt/ha bei California und 71 dt/ha bei der Sorte KWS Tonic. Im 2016 kam California auf 63 dt/ha gegenüber 71 dt/ha Wootan und 2017 lagen alle Sorten zwischen 70 und 72 dt/ha, wobei sich California mit 71 dt/ha dazwischen einreichte.

Über alle Düngungsverfahren erreichte die Sorte KWS Tonic in allen drei Versuchsjahren die höchsten Erträge und distanzierte die anderen Sorten 2015 mit 100 dt/ha um 6 bis 17 dt/ha, 2016 mit 86 dt/ha um 5 bis 14 dt/ha und 2017 mit 102 dt/ha um 4 bis 6 dt/ha. 2015 kam Hobbit mit 94 dt/ha am nächsten an die Leadersorte heran, 2016 Wootan mit 81 dt/ha und 2017 wieder Hobbit mit 98 dt/ha. Die Düngung wirkte sich nicht nur positiv auf die Bestandesdichte und den Körnerertrag aus, sondern führte auch zu einem um 20 % längeren Halm (2017 am Standort Liebgg erhoben).

Ertragswirkung der Düngung

Im Mittel der Jahre und Standorte unterschieden sich die Düngungsverfahren relativ wenig. Gegenüber der ungedüngten Kontrolle (69.5 dt/ha) bewirkte die Stickstoffdüngung im Mittel der drei Versuchsjahre mit 91.5 dt/ha einen Mehrertrag von durchschnittlich 22 dt/ha (siehe Grafik). Innerhalb der gedüngten Verfahren schnitt bei der zweizeiligen California mit durchschnittlich 87 dt/ha die 2-Gaben-Strategie mit einer schossbetonten Harnstoffdüngung am besten ab und erreichte damit gegenüber den anderen Verfahren Mehrerträge von 3–5 dt/ha. Ebenfalls die höchsten Erträge warf die 2-Gaben-Strategie bei der Hybridsorte Hobbit mit Mehrerträgen von 2–4 dt/ha gegenüber den übrigen Düngungsverfahren und 25 dt/ha gegenüber der Kontrolle ab. Bei der mehrzeiligen KWS Tonic variierten die Erträge nach Düngungsverfahren am wenigsten, wobei sich im Dreijahresmittel die Herbstdüngung knapp vor den 2- und 3-Gaben-Verteilungen behauptete. Im zweijährigen Mittel 2016/2017 war hingegen auch bei KWS Tonic die 2-Gabenstrategie vorteilhaft. Die Hybridsorte Wootan wurde erst mit einem Jahr Verzögerung in die Versuchsreihe aufgenommen, hatte ebenfalls eine geringe Ertragsstreuung, wobei die 3-Gaben-Strategie am besten abschloss. Insbesondere in Regionen mit Neigung zu Frühsommertrockenheit kann für alle Sorten eine moderate Startgabe und eine schossbetonte Harnstoffgabe empfohlen werden. Die Vorverlagerung einer Applikation in der 3-Gaben-Strategie auf den Herbst hatte nur einen geringen Ertragseffekt, welcher sich je nach Sorte, Herbstentwicklung und Bodenart vor- oder nachteilig auswirken kann. Von einer späten N-Gabe vor dem Winter mit einem nitrathaltigen Düngemittel ist allerdings aufgrund reduzierter Winterhärte in der Regel abzuraten.

Empfehlung zum Anbau von Hybridgerste

Der Anbau von Hybridgerste eignet sich grundsätzlich für jeden Gersten-

produzenten. In den Sortenversuchen konnten Hybridsorten insbesondere unter Extenso-Produktion sowohl in punkto Ertrag als auch in punkto Qualität vorne mitmischen. Da Hybriden insbesondere in der vegetativen Phase etwas anders auf Witterungsbedingungen reagieren und gerne viele Bestockungstriebe bilden, kann der Bestand bei etwas früher Saat aber schnell zu dicht werden. Dies bedingt eine gute Beobachtung im Frühjahr mit entsprechender Anpassung, resp. Umverteilung der Stickstoffgaben. Im intensiven Anbau hat man bei (zu) dichten Beständen mit Wachstumsregulatoren und Fungiziden griffigere Massnahmen zur Hand als beim Extenso-Anbau. Der professionelle Landwirt sollte aber auch bei Nicht-Hybridsorten die gleichen Überlegungen anstellen und die Regulierungsmöglichkeiten nutzen.

Ausblick nächste Versuchsreihe

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine gezieltere, bestandes-spezifische Düngungs- und Pflanzenschutzstrategie den Ertrag und auch die Wirtschaftlichkeit im Gerstenanbau verbessern kann. Dies gilt sowohl für Linien- als auch für Hybridsorten und zeigt auf, dass eine Standardmassnahme (z.B. Halbierung der Startgabe) oftmals nicht das richtige Instrument ist. Mit einer professionellen Arbeitsweise und einem guten pflanzenbaulichen Know-how können die Gerstenerträge und damit auch die Wirtschaftlichkeit mit Hilfe der neuesten Züchtungen (Linien und Hybriden) noch gesteigert werden. Die Standfestigkeit respektive die Neigung zu Lagerfrucht ist ein weiteres bedeutendes Themenfeld im Gerstenanbau.

Das Forum Ackerbau will sich deshalb in einer nächsten Versuchsreihe der gezielten Bestandes- und Wachstumsregulierung widmen. Dabei soll die Wirkung verschiedener Einsatzzeitpunkte, Dosierungen und Produkt-Kombinationen von Wachstumsregulatoren auf die Halmlänge und Standfestigkeit, sowie auf den Ertrag und die Qualität moderner Gerstensorten untersucht werden. ■

Autor

Martin Bertschi,
Forum Ackerbau,
Strickhof

Weitere Informationen
zum Forum Ackerbau
und zu verschiedenen
Anbauversuchen
unter [www.
forumackerbau.ch](http://www.forumackerbau.ch)

Toprex®

Die Kraftmaschine für Ihren Raps

Widerstandsfähig und stabil bis zur Ernte

- > Beste Phoma-Wirkung
- > Verbessert die Standfestigkeit
- > Schützt vor Auswinterungsschäden
- > Im Herbst oder Frühjahr einsetzbar



Toprex®

syngenta.

Mehr Informationen unter www.syngenta-raps.ch

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Bitte beachten Sie die Warnhinweise auf der Packungsaufschrift.

TM



Unser Saatgut –

Ihr Erfolg

UFA
SAMEN | SEMENCES

www.ufasamen.ch



Herold® SC

Volle Unkrautkontrolle

...für den frühen oder späten Einsatz

...vor oder nach Regen

...ob in Gerste, Weizen, Roggen oder Triticale

- Hervorragende Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz, Windhalm und alle wichtigen Unkräuter im Herbst
- Keine Resistenzen von Ackerfuchsschwanz oder Windhalm

Bayer (Schweiz) AG
Crop Science
3052 Zollikofen
Tel.: 031 869 16 66
www.agrar.bayer.ch



Science For A Better Life

Herold SC enthält Flufenacet und Diflufenican.
Gefahren- und Sicherheitshinweise auf den Packungen beachten.

Sortenwahl Getreide

Kometenhafter Aufstieg für CH Nara

Nach dem mageren Getreidejahr 2016 konnten heuer gute bis sehr gute Erträge eingefahren werden. Die Ernte begann aufgrund der Hitzeperiode im Juni schon sehr früh. Erfreulicherweise hatten die Frostnächte im April nur geringen Einfluss auf die Getreideerträge.



Mike
Bauert

Auch nach einem guten Getreidejahr lohnt es sich, mit Kollegen Erfahrungen auszutauschen und die neusten Versuchsergebnisse zu studieren. So kann allenfalls die eine oder andere Weiche in der Getreidestrategie neu gestellt werden.

Bei der Sortenwahl gilt es, verschiedene Punkte zu beachten und gegeneinander abzuwägen. Es müssen neben Anbauintensität und dem Standort auch Aspekte wie Krankheitsresistenz, Ertragspotenzial und der Proteingehalt beachtet werden. Die Erfahrungen mit dem Standort hat in der Regel nur der Betriebsleiter. Die anderen Beurteilungspunkte können in der Liste der empfohlenen Getreidesorten für die Ernte 2018 von Swiss Granum sowie in verschiedenen Versuchsberichten nachgeschlagen werden. Wichtig ist dabei, dass der Sortenunterschied nicht nur auf die Ergebnisse von einem Jahr abgestützt wird. Eine gute Sorte muss sich über mehrere Jahre bewähren. Wer auf eine neue Sorte wechseln will, kann auch einen Teil einer grösseren Aus-

saatfläche splitten und so erste Erfahrungen sammeln. Sich mit vielen Sorten zu verzetteln bewährt sich meistens nicht.

Nara steigt auf zur Hauptsorte

Für die Weizenaussaat 2017 zeichnet sich ab, dass die Sorte CH Nara nochmals zulegen dürfte. Nach den diesjährigen Spitzenerträgen von teilweise über 90 kg und den letztjährigen Erfahrungen, wo CH Nara trotz widerlichen Wetterverhältnissen relativ gut abgeschnitten hat, ist zu erwarten, dass CH Nara zur neuen Hauptsorte im Top Segment aufsteigt. Speziell auch im Extensio-Anbau ist CH Nara dank der hohen Krankheitsresistenz und der guten Standfestigkeit sehr gefragt. Vorsicht geboten ist jedoch auf trockenheitsanfälligen Standorten. Auffallend ist, dass CH Nara weniger stark bestockt als andere Sorten und daher etwas dichter gesät werden kann. Im Bioanbau eignet sich CH Nara ebenfalls. Dank seinem kurzen Wuchs kommt genügend Licht auf den Boden, sodass eine Unter- oder eine Einsaat Chancen hat.

Zudem könnte im Fahnenblattstadium sogar nochmals gestriegelt werden. Die Sorte CH Claro wird weiterhin eine rechte Bedeutung beibehalten, dürfte aber trotzdem wegen ihrer Anfälligkeit auf die neuen Gelbroststämme und dem tiefen Proteingehalt weiter zurückgehen. Molinera ist ein sehr guter Qualitätsweizen, leider ist jedoch sein Ertragspotenzial nur mittelmässig. Er eignet sich auch im Bioanbau. Arnold hat sich bislang im ÖLN-Anbau nicht richtig durchsetzen können, weil er durch seine Länge eine Schwäche bei der Standfestigkeit hat. Im Bioanbau dagegen hat er seinen Platz gefunden, weil er gute Erträge bringt, den Bestand schnell schliesst und kein Licht mehr auf den Boden lässt. So hat das Unkraut keine Chance. CH Camedo (begrannt) ist leider etwas gefährdet wegen seiner Krankheitsanfälligkeit. Weiterhin seine Anhänger haben Titlis, Runal und Lorenzo.

Combin für trockene Standorte

In der Klasse I ist die Hauptsorte weiterhin Forel. Die Sorte ist unpro-

Gelbverzwergungsvirus auf Wintergerste

Viruskrankheiten können im Getreide erhebliche Ertragsverluste verursachen. Im Herbst 2014 waren auffällig viele Wintergerstenfelder vom Gelbverzwergungsvirus befallen. Ein Befall äussert sich als gelbliches Nest im Bestand. Hauptverantwortlich für den Befall ist die Grosse Getreideblattlaus. Viele Pflanzen (Getreide, Mais, Gräser, Ackerfuchschwanz, Quecke und so weiter) können dem Virus als Wirtspflanze dienen. Frühe Saaten im Herbst und milde Temperaturen fördern den Befall von Blattläusen. Befinden sich potentielle Infektionsquellen in unmittelbarer Nähe zum ausgesäten Getreide, z. B. später Mais und Ausfallgetreide, besteht ebenfalls ein erhöhtes Risiko zur Virusinfektion durch die Blattlaus. Mit einer kombinierten Beizung (Smaragd oder Cruiser) des Saatgutes, kann der Befall durch das Gelbverzwergungsvirus effektiv bekämpft werden.



Bild: landpixel.eu

blematisch im Anbau und liefert über die Jahre stabile Erträge. Neben Arina, die bereits im 36. Jahr angebaut wird, bieten sich CH Combin und Simano als sehr gute Alternativen an. Bei CH Combin ist bekannt, dass sie auch mit schwierigen Bedingungen gut zurechtkommt. Sie ist eine frühreife, standfeste Sorte mit einem guten Ertragspotenzial, die dieses Jahr mit der Trockenheit ziemlich gut zurechtkam. Eine Schwäche hat sie aber bei Mehltau und Ähren-Septoria. Neben CH Combin ist auch Simano sowohl für den ÖLN- wie den Extensoanbau geeignet. Simano bringt gute Erträge. Einzig auf schwarzen Böden überzeugt sie ertragsmässig nicht ganz. Teilweise weist diese Sorte ein etwas uneinheitliches Bild auf. Simano sollte früh und nicht zu dicht gesät werden. Hanswin liefert noch etwas uneinheitliche Ergebnisse. Seine Standfestigkeit lässt manchmal zu wünschen übrig. Chaumont ist ideal für Spätsaaten. Allerdings hat diese Sorte in diesem Jahr in einigen Regionen sowohl Ertrags- wie auch Hektolitergewichts-mässig einen enttäuschenden Eindruck hinterlassen, obwohl sie in den Versuchen gut abgeschnitten hat. Wer Chaumont meiden will, muss für Spätsaaten auf Fiorina zurückkommen.

Ludwig der ertragreiche

In der Klasse II ist Ludwig weiterhin die Hauptsorte, welche auch gute Erträge liefert. Montalto, eine Schweizer Sorte, ist überzeugend gestartet. Sie muss sich aber in schwierigeren Jahren noch beweisen. Bernstein ist ein neuer Kandidat von 2016. Er hat in verschiedenen Versuchen nicht besser als Ludwig abgeschlossen. Bei Spontan wird gespannt darauf gewartet, bis genügend Saatgut der neusten Sorte in der Klasse II zur Verfügung steht. Diese deutsche Sorte verfügt über ein hohes Ertragspotential unter Extenso- und ÖLN-Bedingungen. Sie ist mittellang bis lang und weist eine gute Standfestigkeit auf. Ihr Resistenzprofil gegenüber Krankheiten – darunter Gelbrost – ist mittelmässig bis gut, mit Ausnahme der Ährenfusarien.

Tabelle: Anbaurichtlinien der fenaco für die Ernte 2018

Stand am 21. August 2017

Kernbotschaften für Herbstsaat 2017

- Qualitative Ergebnisse der Vorjahre in Entscheidungsfindung berücksichtigen
- Anbau (Klasse/Sorte) in Abstimmung mit der MAXI Sammelstelle definieren
- Hohe Proteingehalte bei Klassen Top und 1 sind gefragt

Korrekturbedarf je Klasse und Region

	Region Ost	Region Mitte	Region West	empfohlene Sorten
Klasse Top	↑	↑	→	Moliner, Nara, Lorenzo, Runal, Arnold
Klasse I	↓	↓	→	Simano, Arina, Zinal, CH Combin, Chaumont
Klasse II	→	→	↑	Ludwig, Levis, Bernstein

A-Mahlroggen, A-Biskuit und Dinkel nur in Absprache mit der Sammelstelle/fenaco

Anbau von Futtergetreide / Körnerleguminosen

Gerste Sorten mit hohem HL-Gewicht wählen →	Triticale mutterkorn-resistente Sorten anbauen →	Futterweizen deutlich erhöhen →	Eiweisserbsen erhöhen →	Körnermais erhöhen →
---	--	---	-----------------------------------	--------------------------------

Weitere Kulturen wie Ackerbohnen, Lupinen, etc. empfehlen wir wegen aufwändiger Logistik und mangelnder Absatzchancen nicht zum Anbau

Anbau von Ölsaaten

Raps → gemäss Zuteilung SGPV HOLL im Vertrag mit Maxi-CC	Sonnenblumen → in Rücksprache mit Maxi-CC gute Nachfrage	Soja → Anbau auf traditionelle Gebiete konzentrieren
---	---	---

Bei Futterweizen haben sich Mulan und Papageno mit hohen Erträgen ausgezeichnet. Mulan ist aber gegenüber Papageno der gesündere Weizen. Ein sehr interessanter Kandidat ist auch Sailor, der noch relativ neu ist. Dieser spätreife Futterweizen weist ein gutes Hektolitergewicht und eine durchschnittliche Krankheitsresistenz auf. Für diese Saison steht Saatgut zur Verfügung. Die Sorte Bockris steht zum letzten Mal auf der Liste der empfohlenen Sorten (LES).

Auch bei Gerste zählt die Qualität

Die Sorte Cassia liefert Jahr für Jahr optimale Ergebnisse bezüglich Qualität und Ertrag. Ob die neue Sorte Maltesse diese langjährigen Ergebnisse in der Praxis wirklich übertreffen kann, muss sich zuerst noch zeigen. Sie hat dieses Jahr nicht in jedem Versuch überzeugen können. Bei den sechszeiligen Sorten zeichnet sich KWS Tonic, gemäss Swiss Granum, seit der Aufnahme in die LES als ertragreichste Sorte aus. In den Versuchen von Agroscope wurden im

ÖLN-Anbau knapp über 100 dt/ha und im Extenso-Anbau gute 80 dt/ha erzielt. Einzig Hobbit erzielte im Extenso-Anbau leicht bessere Erträge. KWS Meridian gilt als sicherer Wert im Gerstenanbau. Im Extenso-Anbau ist Meridian aber weniger ertragreich als Hobbit. Wootan bringt vor allem im intensiven Anbau auf besten Böden sehr gute Erträge. Die neue frühreife Sorte Azrah hat dieses Jahr in verschiedenen Versuchen im intensiven Anbau weniger gut abgeschnitten. Im Extenso-Anbau könnte Azrah neben Semper allenfalls eine Alternative werden.

Larossa, die Triticale

Bei Triticale zeichnet sich ab, dass die frühreife Larossa die Hauptsorte wird. Diese Sorte ist ertragsmässig sehr gut bewertet und bringt mehr als Tarzan und Cosinus. Trialdo ist vor allem im Extensoanbau eine gute Alternative, weil sie kürzer und bei den Krankheitsresistenzen leicht besser bewertet ist als Larossa. Villars ist eine Wechseltriticale die sowohl im Herbst als auch im Frühling angebaut werden kann. ■

Autor
Mike Bauert, UFA
Samen, 3421 Lyssach

Siliermittel

Effizient ernten und sicher konservieren

Biologische Siliermittel verbessern den Futterwert und sorgen für Stabilität der Silage. Um bei der Ernte mehrfache Wartezeiten während der Befüllung des Tankes eines Dosiergerätes am Feldhäcksler zu vermeiden, werden Siliermittel eingesetzt, die mit niedrigen Volumen dosiert werden können.



Hans-Heinrich Herrmann

Vor ungefähr 30 Jahren kam Bewegung in den Markt für Siliermittel. Waren bis dahin nur chemische Produkte bekannt, die als Rettungsanker für schlechte Silierbedingungen gedacht waren, traten nun die biologischen Produkte in den Vordergrund.

Wie bei der Herstellung von Käse, Joghurt, Wein und Bier werden biologische Siliermittel als «Starterkulturen» zur Steuerung der Fermentation dem Siliergut bei der Ernte beigemischt.

Verbesserung des Futterwertes

Silagemikrobiologen und Tierernährer sammelten über Jahre Erkenntnisse mit bestimmten Milchsäurebakterienstämmen. Homofermentative Milchsäurebakterien machten den Anfang der biologischen Siliermittel. Als leistungsfähigste Art ist hier zuerst der *Lactobacillus plantarum* (zum Beispiel MTD/1) zu nennen. Begleitet wurde die Entwicklung international von Wissenschaftlern in verschiedenen Forschungseinrichtungen. Positive Effekte hinsichtlich der Verlusteinsparung, Verbesserung der Verdaulichkeit, der Futteraufnahme, der Milch- und Mastleistung wurden beschrieben.

Verbesserung der Stabilität

In der Praxis war auch Bedarf nach einem Produkt vorhanden, das die aerobe Stabilität von Silagen verbessert. Die Silagen sollen kalt und frei von Schimmelpilzen zur Futtervorlage kommen. Da Hefen die Initialzündung zur aeroben Instabilität (Erwärmung, Schimmelpilzwachstum) von Silagen hervorrufen, müssen diese unterdrückt werden. Die heterofer-

mentative Milchsäurebakterienart *Lactobacillus buchneri* (zum Beispiel PJB/1) produziert auch Essigsäure, bzw. ist in der Lage, Milchsäure in Essigsäure umzuwandeln. Diese hemmt natürlicherweise das Wachs-

die bestimmte Enzyme mit produzieren, die den Futterwert verbessern sollen. Der Einsatz neuer Spezies in Verbindung mit *L. buchneri* soll Fermentationsprozesse zur Stabilitätsverbesserung beschleunigen.



Bei einem Siliermittel mit hoher Aufwandmenge muss der Feldhäcksler mehrmals am Tag betankt werden. Das verursacht lange Wartezeiten. Die Niedrigvolumendosierung mit 20 ml/t Siliergut setzt sich deshalb durch: Das spezielle Dosiergerät am Feldhäcksler wird dabei nur einmal am Tag befüllt.

tum der schädlichen Hefen. Die Silagen bleiben deutlich länger kalt und stabil. Der Energiewert und die hohe Futteraufnahme bleiben erhalten. Kombiprodukte, zum Beispiel Mischungen aus *Lactobacillus plantarum* (wie MTD/1) und Kaliumsorbat, verbessern ebenfalls die aerobe Stabilität.

Zusatzeffekte

In letzter Zeit gibt es auch Informationen über Milchsäurebakterien,

Entsprechende Produkte für den breiten Einsatz sind derzeit noch nicht auf dem Markt, aber man darf hoffen, dass auf der nächsten internationalen Silagekonferenz, die 2018 in Deutschland in Bonn stattfindet, dazu wissenschaftliche Daten, möglichst aus Europa, präsentiert werden.

Markt und Warentests

Inzwischen ist der Markt für Siliermittel schwer zu überschauen. Die



Auch die Transportkette muss beim Betanken des Dosiergerätes des Feldhäckslers warten, wenn ein Siliermittel mit hoher Aufwandmenge pro Tonne Siliergut gewählt wurde. Nur die Niedrigvolumendosierung ist hier praktikabel. Die Siliermittel Ecosyl 100 und Ecocool sind dazu geeignet.

Anzahl der Produkte ist sehr gross geworden. Listen, zum Beispiel von Produkten mit DLG Gütezeichen, die auch in der Schweiz von der Beratung mit eingesetzt werden, sind inzwischen sehr umfangreich und kompliziert.

Eine «Runderneuerung», um die Warentests transparenter zu machen, ist überfällig. Landwirte und Berater sollten wissen, wie die Verleihungen zu einem Gütezeichen zustande gekommen sind. Das heisst, bei den jeweiligen Effekten sollten die Anzahl der Versuche pro Kategorie genannt werden sowie die Angabe der Institute oder Veröffentlichungen erfolgen, von welchen die Ergebnisse stammen.

Ein Beispiel: Nur wenn mindestens fünf positive Milchviehversuche einsehbar sind, kann der Landwirt oder Berater sicher sein, dass beispielsweise die Kategorie DLG 4c (Verbesserung des Milcherzeugungswertes) gerechtfertigt ist. Für die Anwender sollten auch Informationen zur Lebensdauer der Produkte zur Verfügung gestellt werden. Und zwar sowohl in der jeweiligen Verpackung als auch aufgelöst in Wasser im Tank eines Dosiergerätes. Letzteres in Verbindung mit der Bestätigung zur Eignung zur Niedrigvolumendosierung. Dabei müssen nämlich die Bakterien in einer hohen Konzentration im Tank des Dosiergerätes überleben.

Dosierung

Die Niedrigvolumendosierung von Siliermitteln hat durch die

gesteigerten Ernteleistungen von selbstfahrenden Feldhäckslern an Bedeutung gewonnen. Ernteleistungen von 200 Tonnen Siliergut pro Stunde wurden real gemessen an einem Claas Jaguar. Bei dieser Leistung ist es unvorstellbar, den Feldhäckslers dabei einmal pro Stunde zu betanken, zum Beispiel bei Aufwandmengen eines Siliermittels von zwei Liter pro Tonne Siliergut oder mehr. Realistisch ist hier nur eine Dosierung von 20 ml bis 50 ml auf die Tonne Siliergut. Das Dosiergerät braucht dann nur einmal am Tag befüllt werden (siehe Bilder).

Höhere Mengen sind nur möglich und sogar notwendig beim Einsatz von Ladewagen oder Pressen zur Silageernte. Zwei Liter pro Tonne Siliergut sind hier mindestens angebracht, um eine ausreichende Durchmischung mit dem Siliergut zu erlangen.

Ausblick

Der Einsatz der Produkte ist regional sehr unterschiedlich. Jedoch zeigt sich, dass alle Betriebe, die sich voll auf Milchproduktion konzentriert haben, die Vorteile des Einsatzes von Siliermitteln nutzen. Ohne eine gesteuerte Fermentation kann man nicht sicher sein, gute Silagequalitäten über das Jahr zu verfüttern.

Ein hoher Gesundheitsstatus der Herde mit der geforderten Langlebigkeit der Kühe, gerade bei hohen Milchleistungen, ist der Schlüssel zum Erfolg. Das wird erreicht durch eine hohe Raufutterleistung mit Qualitätssilagen,

deren hoher Hygienestatus Voraussetzung für den ökonomischen Erfolg in der Milchproduktion ist.

Autor

Dr. Hans-Heinrich Herrmann,
Volac International Ltd.

Bilder

Hans-Heinrich Herrmann

Anzeige

3'000 CHF UMWELTBONUS

2 JAHRE GARANTIE

Aktion gilt für Neufahrzeugbestellungen von 1.8. bis 15.12.2017 bei Geotrac, Lintrac und Unitrac mit Partikelfilter. Betrag inkl. MwSt.

Lindner
Der Beste am Berg

lindner-tractoren.at

Effizient düngen

Stickstoffverluste vermeiden

Ein ökologischer Umgang mit Stickstoffdüngern schont Portemonnaie und Umwelt zugleich. Nährstoffverluste lassen sich minimieren mit der richtigen Wahl von Ausbringungszeitpunkt, Menge und Art des Düngers.



Heinz Mathys

Stickstoffdünger sollten effizient eingesetzt werden. Das heisst, so, dass ein möglichst hoher Anteil des gedüngten Stickstoffs von den Pflanzen aufgenommen wird und somit die N-Verluste über Nitratauswaschung und Denitrifikation gering gehalten werden. Eine Düngung über das ökonomische Optimum hinaus verursacht nicht nur höhere Kosten, sondern hat auch negative Auswirkungen auf die Umwelt.

N-Auswaschung im Winter

Im Frühling ausgebrachte mineralische Stickstoffdünger werden zum grössten Teil während der Vegetati-

onsperiode von den Pflanzen aufgenommen. Eine Auswaschung aus dem Wurzelraum im Frühjahr und Sommer tritt nur unter aussergewöhnlichen Bedingungen auf, z.B. bei flachgründigen, sehr sandigen Böden in Verbindung mit Extremniederschlägen. Zudem verhindert der durch hohe Verdunstung bedingte kapillare Aufstieg in den wärmeren Monaten die Nitratauswaschung. Bodenmikroorganismen wandeln jedoch auch nach der Vegetationsperiode noch organische Substanz in Mineralstickstoff um, der nun nicht mehr von Pflanzen aufgenommen wird und sich als Restnitrat im Boden ansammelt. Vor allem Böden, die langjährig mit hohen Gaben an Wirtschaftsdünger versorgt wurden, haben ein hohes Mineralisierungspotenzial. Das Restnitrat kann im Winter ins Grundwasser ausgewa-

schen werden. Deshalb ist eine zeitlich und mengenmässig an den N-Bedarf der Pflanze angepasste Düngung wichtig. Zwischenfrüchte über den Winter helfen, eine Nitratauswaschung zu verhindern.

Gasförmige N-Verluste

Gasförmige Stickstoffverluste treten als Methan, Ammoniak oder Lachgas auf. Methan entsteht beim mikrobiellen Abbau von organischer Substanz unter Luftabschluss (anaerobe Bedingungen). Einige Bodenbakterien können unter Sauerstoffmangel Nitrat als Sauerstoffquelle nutzen. Bei dieser sogenannten Denitrifikation wird Nitrat zu Lachgas und gasförmigem Stickstoff umgewandelt. Damit wird fixierter Stickstoff bei der nächsten Bodenbearbeitung wieder in die Atmosphäre zurückgeführt. Die Denitrifikation

Effizienz fängt bei der Herstellung an

Stickstoff-Dünger wird aus Erdgas hergestellt. In mehreren Verarbeitungsschritten wird das Erdgas - im Wesentlichen Methan - durch die Verbindung mit Stickstoff aus der Luft in einen stickstoffhaltigen Dünger veredelt. 80% des Gases dienen dabei als Rohmaterial für den Dünger, während die restlichen 20% zur Erhitzung und zur Stromerzeugung dienen. Ausgehend von den zwei Hauptprodukten, Ammoniumnitrat und Harnstoff, werden durch Beimischung unterschiedlicher Rohstoffe verschiedene Arten von Düngemitteln hergestellt. Für NPK-Dünger beispielsweise werden Phosphor und Kalium beigegeben, KAS-Dünger enthalten zusätzlich Dolomit und die Mischung von Harnstoff und Ammoniumnitratlösung ergibt AHL.

Für die Herstellung von Dünger wird Energie benötigt. Diese wird aus Erdgas bezogen, das bei der Düngerproduktion als Rohstoff zum Einsatz kommt. Moderne Werke in Europa produzieren umweltschonend und halten den Energieverbrauch auf einem tiefen Niveau. Als Nebenprodukt der Düngemittelherstellung erzeugen die Produktionsstätten Strom, der entweder werksintern genutzt oder in das öffentliche Stromnetz eingespeist wird. Die europäische Düngemittelindustrie trägt zum Erhalt von ca. 50 000 direkten und indirekten Arbeitsplätzen bei.

Die Investitionen in neue Anlagen und Ausrüstungen belaufen sich auf jährlich mehr als 680 Millionen Franken. In den letzten Jahren wurden erhebliche Anstrengungen unternommen, um die Düngemittelherstellung zu einem grundlegend sauberen Prozess zu machen. Heute gelten die europäischen Standards als Best Practice, und in keiner anderen Region weltweit wird Dünger mit einer besseren Umweltverträglichkeit hergestellt als in Europa.

Die Stickstoffeffizienz hängt unter anderem von der Art des Düngers ab. Bild: agrarfoto.com



Verlustquellen von Stickstoff

Erhöhtes Auswaschungsrisiko von Nitrat besteht bei:

- hohen Nitratgehalten im Boden nach der Ernte infolge von Überdüngung oder anschließender hoher Mineralisierung
- geringer Wasserhaltefähigkeit des Bodens (leichte, sandige Böden)
- hohen Niederschlagsmengen
- langen Bracheperioden

Gasförmige Ammoniakverluste treten vor allem auf bei:

- hohem Boden-pH-Wert
- geringer Pufferkapazität und geringem Ammonium-Absorptionsvermögen (z. B. geringer Gehalt an Ton oder org. Substanz)
- geringer Bodenfeuchte
- unbearbeitetem Boden, reduzierter Bodenbearbeitung und in Grünland, wenn der Dünger nicht in den Boden eindringen kann
- hohen Temperaturen und starkem Wind
- hohen Evapotranspirationsraten
- Trockenheit nach Düngung

findet vor allem in stark durchnässten und verdichteten Böden bei hohen Nitratgehalten statt. Durchschnittlich können dem Boden ca. 30 kg N/ha und Jahr durch Denitrifikation verloren gehen. Pflanzenbauliche Massnahmen wie das Verhindern von Bodenverdichtungen und die bedarfsgerechte Düngung der Kulturen mit schnell wirkenden N-Formen halten die Denitrifikationsrate so gering wie möglich.

Wenn ammoniumhaltige (NH_4 -haltige) Mineraldünger auf den Boden ausgebracht werden, kann dies zur Freisetzung des leicht flüchtigen Ammoniaks (NH_3) führen. Die Ammoniakemissionen aus Mineraldüngern werden sehr stark durch den pH-Wert des Bodens beeinflusst. Erst ab pH-Werten über

7.5 treten nennenswerte NH_3 -Verluste auf.

Bei der Düngung von Harnstoff kann es jedoch auch bei niedrigeren pH-Werten zu NH_3 -Verlusten kommen. Harnstoff wird nach der Ausbringung innerhalb kurzer Zeit im Boden zu Ammonium umgewandelt. Dieser Prozess führt zu einem Anstieg des pH-Wertes direkt um das Düngerkorn und damit zu höheren Ammoniakemissionen als bei anderen Stickstoffdüngern, wie z. B. KAS. Dieser Effekt wird bei Trockenheit noch gefördert. Grundsätzlich werden NH_3 -Verluste auch durch Bedingungen gefördert, die ein Eindringen des Düngers in den Boden verhindern. Hierzu zählen z. B. auch Frost oder eine Auflage von organischer Substanz auf der Bodenoberfläche (Mulchsaat).

Umsetzungs-Geschwindigkeit

Die N-Formen unterscheiden sich in ihrer Wirkungsgeschwindigkeit. Nitrat kann direkt von den Pflanzen aufgenommen werden. Harnstoff muss zuerst von Bodenbakterien via Ammonium in die Nitratform umgewandelt werden. Die Geschwindigkeit der Umsetzung hängt vor allem von der Bodentemperatur ab. Bei einer langsamen Erwärmung des Bodens im Frühjahr kann dies zu einer temporären Unterversorgung der Kulturen mit Stickstoff führen, wenn Dünger ohne Nitratanteil eingesetzt werden.

Häufig werden die verschiedenen N-Formen, bzw. verschiedene N-Dünger wie Kalkammonsalpeter (KAS), Harnstoff oder Ammonium-Nitrat-Harnstofflösung (AHL), als wirkungsgleich betrachtet. Feldversuche zeigen, dass zwar mit allen N-Düngern Höchstserträge erzielt werden können. Der hierfür nötige N-Aufwand ist aber bei Einsatz nitrathaltiger Dünger wie Kalkammonsalpeter meist niedriger. N-Steigerungsversuche zeigen,

dass KAS den Höchstsertrag bereits bei geringerer Aufwandmenge erzielt als Harnstoff.

Die Gründe für die Wirkungsunterschiede von Nitraten und Ammonium oder Harnstoff (Amid) sind vielfältig. Oft ist es eine von der Witterung und Bodenbedingungen abhängige Kombination verschiedener Ursachen, die für die unterschiedliche N-Effizienz verantwortlich ist.

Klimaschonender Ackerbau

Zur Bewertung der Auswirkungen der Düngung auf die Umwelt dienen Ökobilanzen. Sie erfassen die Summe aller Emissionen (NO_3 , NH_3 , N_2O , CO_2 etc.) sowie die für die Produktion notwendigen Ressourcen (Öl, Erdgas, Fläche etc.) und stellen diese ins Verhältnis zur erzeugten Biomasse (z. B. pro t Getreide). So werden Einzelwirkungen zu übergeordneten Umwelteffekten zusammengefasst.

Berechnungen zur Weizenproduktion belegen, dass bei einer Stickstoffdüngung in optimaler Höhe weniger Treibhausgase pro Tonne Weizen freigesetzt werden als bei reduzierter Stickstoffdüngung. Das liegt daran, dass eine reduzierte Mineraldüngung zu niedrigen Erträgen führt. Eine optimierte Stickstoffdüngung erhöht die Nahrungsmittelproduktion auf den bestehenden Flächen, so dass naturnahe Ökosysteme als natürlicher CO_2 -Speicher erhalten werden können. Ökonomisch optimale N-Düngung ist auch aus Umweltsicht sinnvoll, da durch sie die knappen Flächen am effizientesten genutzt werden. Hohe Umweltbelastungen treten besonders bei unterlassener oder bei einer den Pflanzenbedarf überschreitenden N-Düngung auf. ■

Autor

Heinz Mathys, Lander-Beratungsdienste, 4127 Birsfelden

Anzeige

Stickstoff

Magnesium

Effizienz hat einen Namen



Ammonsalpeter
27 % N + 2,5 % Mg

LANDOR
Stickstoffdünger jetzt
zum Vorbezugspreis

Gratis-Beratung
0800 80 99 60
0800 LANDOR
landor.ch

LANDOR, fenaco Genossenschaft
Auhafen, 4127 Birsfelden
Telefon 058 433 66 66
Fax 058 433 66 60
E-Mail info@landor.ch

LANDOR 03/17

LANDOR
Die gute Wahl
der Schweizer Bauern
www.landor.ch

Mischkulturen

Welcher Partner ist der Richtige?

Der Anbau von Körnerleguminosen zusammen mit Getreide kann viele Vorteile mit sich bringen. Bei der Wahl der Mischungspartner sind allerdings zum einen ackerbauliche Aspekte zu beachten und zum anderen die Absatzmöglichkeiten der Kulturen.

Heimische Körnerleguminosen gewinnen an Bedeutung, um die inländische Versorgung mit Protein für Futtermittel zu steigern. Der Anbau in Kombination mit Getreide bringt einerseits viele ackerbauliche Vorteile. Andererseits sind Mischungswahl und Verarbeitung eine grosse Herausforderung.

Vorteile

Eiweisserbsen und Ackerbohnen sind anfällig für Verunkrautung und ihre Standfestigkeit, speziell bei der Eiweisserbse, ist oft nicht ausreichend. Das Getreide in der Mischung unterdrückt Unkräuter und dient als Stützfrucht für die Leguminose. Möglicherweise ist auch der Schäd-

lingsbefall geringer. Mischanbau ist ressourceneffizient: Durch den unterschiedlichen Habitus der Kulturen werden Standraum, Licht, Wasser und Nährstoffe im Feld optimal ausgenutzt. Es können höhere Gesamterträge erreicht werden und die Ertragsstabilität ist grösser als bei Reinsaaten, da das Anbaurisiko auf zwei Kulturen verteilt ist.

Nachteile

Mengenmässig ist der Gesamtertrag der Mischung zwar höher, doch der reine Proteinertrag der Körnerleguminosen ist geringer. Geringer ist auch die Qualität des Getreides. Eine Herausforderung kann die Gestaltung der Fruchtfolge sein, da die jeweiligen Anbaupausen

der einzelnen Kulturen eingehalten werden müssen, auch wenn sie in Mischung kultiviert werden. Mischkulturen werden im Gemenge geerntet. Dadurch entstehen für die anschliessende Separierung hohe Kosten.

Geeignete Kombinationen

Die meisten Erfahrungen wurden bisher mit den Kombinationen Eiweisserbsen und Gerste sowie Ackerbohnen und Hafer gesammelt. Erstere erwies sich als am ertragreichsten und auch hinsichtlich zeitgleicher Abreife vorteilhaft.

Die Mischung Ackerbohne-Hafer liefert zwar auch gute Erträge, jedoch hat das Getreide meist eine schlechte Futterqualität.



Andreas Rohner,
Händler im Bereich
Getreide, Oelsaaten,
Futtermittel (GOF).

Vermarktung von Mischkulturen

Die Verarbeitung der Ernte von Mischkulturen ist aufwändig. Andreas Rohner von fenaco GOF gibt Auskunft zum Thema Mischkulturen aus Sicht der Vermarktung.

UFA-Revue: Vor der Weiterverarbeitung des Ernteguts zu Mischfutter werden die einzelnen Kulturen getrennt. Das bedeutet einen Mehraufwand im Vergleich zu Reinkulturen. Welche weiteren Anforderungen stellen Mischkulturen an die Vermarktung und Verarbeitung?

Andreas Rohner: Sofern die Sammelstelle in der Lage ist, die Mischkulturen zu trennen, ist es wichtig, dass sie dem Vermarkter bzw. der übernehmenden Futtermühle mitteilt, dass die Ware aus der Trennung von Mischkulturen stammt. Es verbleibt nämlich fast immer ein relevanter

Restbesatz in der getrennten Ware. Wenn Mischkulturen als Gemenge vermarktet werden, führt die Bestimmung des Mischungsverhältnisses und schlussendlich des Preises oftmals zu Diskussionen, weshalb eine repräsentative Bemusterung sehr wichtig ist, damit eine saubere Bestimmung der effektiven Anteile der Einzelkomponenten ermöglicht wird.

Welche Abnahmebedingungen müssen beachtet werden, wenn an eine Sammelstelle abgeliefert wird?

Rohner: Als wichtigste Voraussetzung gilt es mit der Sammelstelle noch vor der Aussaat abzuklären, ob sie die geplante Mischung überhaupt annehmen, trocknen und aufbereiten kann. Die Reinigung der Mischung ist aufwändig und fast nur in

mehrstufigen Verfahren möglich. Deshalb ist eine gute Unkrautkontrolle sehr wichtig. Für die Trennung verlangen die Sammelstellen in der Regel eine Gebühr im Bereich von etwa CHF 3.-/100 kg.

Bei welchen Kulturen besteht derzeit Bedarf und bei welchen ist der Markt bereits gesättigt?

Rohner: Aus Sicht des Marktes sind die Körnerleguminosen derzeit die gefragtere Komponente der Mischkultur.

Welche Mischung würden Sie für den Anbau empfehlen?

Rohner: Handel und Verarbeitung bevorzugen die Mischung aus Gerste und Eiweisserbsen. Ackerbohnen sollten wenn möglich in Reinkultur angebaut werden.

**Mischanbau von
Erbse mit Hafer**

Bild: landpixel.eu

**Wichtige Punkte für den
erfolgreichen Anbau von
Mischkulturen:**

- Einschränkungen bei der Fruchtfolge beachten (Leguminosenmüdigkeit)
- Mischungspartner wählen, welche möglichst zeitgleich abreifen
- Sämtliche Massnahmen nach der Leguminose richten (z. B. Saat- und Erntezeitpunkt)
- Sorgfältige Einstellung des Mäh-dreschers bei der Ernte
- Abnahme des Ernteguts sicherstellen, Bedingungen vorher mit der Sammelstelle klären

Versuche haben ergeben, dass mit einem Mischungsverhältnis von 80 Prozent Leguminosen und 40 Prozent Getreide der üblichen Saatstärke für Reinkulturen in der Regel die besten Ergebnisse erzielt werden können. Mischkulturen können im Herbst oder im Frühjahr gesät werden. In kalten Wintern ist aber oftmals die Winterhärte vieler Leguminosen nicht ausreichend.

Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL und Agroscope führen laufend Versuche durch, um mehr Informationen zu erlangen über die Eignung für den Mischanbau von anderen Körnerleguminosen wie Lupinen, Wicken, Sojabohnen und weitere Arten. ■



Autorin
Verena Säle,
UFA-Revue,
8401 Winterthur

**Weitere
Informationen**
Das Merkblatt
«Erfolgreicher Anbau
von Körnerleguminosen
in Mischkulturen mit
Getreide» vom
Forschungsinstitut für
biologischen Landbau
FiBL bietet weitere
umfassende Informa-
tionen, abrufbar
unter www.fibl.ch.

Neue Raigras-Sorten



Von 2014 bis 2016 wurden an sechs Standorten 62 Sorten, darunter 41 Neuzüchtungen, von Agroscope auf ihre Anbaueignung unter schweizerischen Feldbedingungen untersucht. Die besten Sorten werden in die «Liste der empfohlenen Sorten von Futterpflanzen» eingetragen. Drei Sorten wurden neu in die Liste aufgenommen. Die tetraploide, frühreife Neuzüchtung Artonis überzeugte mit einem hervorragenden Ertrag, einer beeindruckenden Jugendentwicklung und Top-Beständen. Besonders hervorzuheben ist auch ihre äusserst gute Verdaulichkeit. Abgerundet wird das Ergebnis durch eine sehr gute Anbaueignung für höhere Lagen. Preatorian, eine Sorte aus dänischer Zucht, wird künftig das Sortiment der diploiden, spätreifen Sorten erweitern. Sie wies in dieser Kategorie die beste Resistenz gegen Blattkrankheiten auf und war bezüglich Ertrag und Ausdauer auf Spitzenniveau. Die Sorte Soronia von Agroscope belegte im spätreifen, tetraploiden Sortiment den ersten Rang im Ertrag und war in der Konkurrenzkraft deutlich besser als die bis anhin empfohlenen Sorten. Ebenso beeindrucken konnte sie mit einer sehr guten Resistenz gegen Blattkrankheiten, schönen Beständen und einer guten Anbaueignung für höhere Lagen.

Agroscope

Tagesaktuelle Neuigkeiten

www.ufarevue.ch

Neue Verwirrungsmethode

Die wichtigsten Wicklerarten im Obstbau werden erfolgreich mit der Verwirrungstechnik bekämpft. Bei dieser Methode überdeckt eine künstliche Pheromonwolke die Duftspur der Weibchen um ein Vielfaches. Somit können die männlichen Falter die Weibchen nicht mehr auffinden und deren Eier bleiben unbefruchtet. Mit der herkömmlichen Methode werden in jeder Reihe einer Obstanlage in regelmässigen Abständen Pheromondispenser aufgehängt. Ab dem Moment des Aufhängens diffundieren die Pheromone passiv aus den Plastik-Dispensern.

Zeitpunkt und Pheromonmenge sind nicht steuerbar. Mit der neuen Methode werden nur 2–3 Aerosol-Sprayer pro ha in der Obstanlage aufgehängt. Diese Sprayer sprühen die Pheromon-Lösung aktiv mittels regelmässigen Sprühstössen über die Obstanlage aus. Dies geschieht aber nur während den kritischen Perioden, wenn die Falter sich paaren, das heisst am Abend und wenn die Temperatur hoch genug ist. Ein Teil des ausgesprühten Pheromons lagert sich auf den Pflanzenteilen an und dieses wirkt von dort als sekundäre Diffusionsquelle. Damit gelingt es in genü-



gend grossen (>10–15 ha) und von der Ausgangslage her (tiefe Ausgangspopulation) geeigneten Flächen einen gleichen Effekt zu erzielen wie mit den herkömmlichen Verwirrungstechnikdispensern. Aktuell befindet sich diese neue Art der Pheromonausbringung in der Schweiz noch im Zulassungsverfahren.

Andermatt Biocontrol AG

Humusbilanz-Rechner



Der Humusgehalt eines Bodens ist für die Bodenfruchtbarkeit von zentraler Bedeutung. Bei der Bewirtschaftung wird der Humusgehalt vor allem von der Bodenbearbeitung, Düngung und Fruchtfolge beeinflusst. Die Humusbilanzierung ist ein wichtiges Hilfsmittel, um zu beurteilen, ob die Humusbewirtschaftung von Ackerböden im Gleichgewicht ist. Der neue Humusbilanz-Rechner von Agroscope basiert auf der Humusbilanzierungsmethode von Neyroud, die mit Hilfe weniger Bewirtschaftungsangaben gute Beurteilungsergebnisse ermöglicht. Der Humusbilanz-Rechner steht kostenlos unter www.humusbilanz.ch zur Verfügung. Er enthält neben einer Gebrauchsanleitung auch Informationen, wie die Humusbilanz-Ergebnisse interpretiert und negative Humusbilanzen wieder ins Gleichgewicht gebracht werden können.

Agroscope

Gute Umweltbilanz

Eine Studie hat ergeben, dass Schweizer Tomaten die Umwelt insgesamt weniger stark belasten als diejenigen aus südlichen Produktionsländern. Schweizer Tomaten schnitten mit 987 Umweltbelastungspunkten (UBP) besser ab als die Tomaten aus dem Mittelmeerraum mit durchschnittlich 1646 bis 2006 UBP. Der Unterschied lag insbesondere darin, dass die Mengen ausgestossener Wasserschadstoffe und Pflanzenschutzmittel, die in den Boden gelangen, bei der Schweizer Tomatenproduktion deutlich geringer sind. Dennoch gibt es für die Schweizer Tomatenproduktion hinsichtlich Heizenergie Verbesserungspotenzial. Ein professioneller Anbau und eine moderne Gewächshaustechnologie bilden die Grundlage dazu.

VSGP



Wenig Äpfel in der EU

Die EU-Ernte an Äpfeln fällt dieses Jahr deutlich geringer aus und wird gemäss Schätzung bei 9.34 Mio Tonnen liegen. Stark betroffen sind Deutschland (555 000 t, –46%), Polen (2.87 Mio t, –30%) und Italien (1.76 Mio t, –25%). Mit einem Minus von 8% und einer Ernte von 1.4 Mio Tonnen kommt Frankreich vergleichsweise glimpflich davon. In der Schweiz soll die Ernte um 21% geringer ausfallen. LID, aiz.info

Pflanzenzüchtungs-Zentrum

Im Rahmen der Strategie Pflanzenzüchtung will der Bund das Swiss Plant Breeding Center (SPBC) schaffen. Das neue Pflanzenzüchtungs-Zentrum soll starten, sobald die Finanzierung geklärt ist, sagt Eva Reinhard vom BLW. Für das erste Jahr wird mit 1.9 Mio Franken gerechnet, danach liegen die Betriebskosten bei rund 1.5 Mio pro Jahr. Finanziert wird das Zentrum voraussichtlich über eine Stiftung. Es sei ein kleines Zentrum geplant, das mit sechs Personen starten und an eine bestehende, in der Züchtung tätige Infrastruktur angegliedert werden soll. LID

Landmaschinen

UMATEC
 2942 Alle ☎ 058 434 04 10 www.umatec.ch
 2800 Delémont ☎ 058 434 04 20
 1564 Dondidier ☎ 058 434 04 30
 1470 Estavayer-le-Lac ☎ 026 663 93 70
 1733 Treyvaux ☎ 058 434 04 70

Gülletechnik
Abwasserpumpsysteme
Mostereigeräte
WÄLCHLI Brittnau
 Wälchli Maschinenfabrik AG
 4805 Brittnau
 Tel. 062 745 20 40
 www.waelchli-ag.ch

Starker Partner für Landwirte
und Lohnunternehmer.

serco landtechnik
 058 434 07 07
 sercolandtechnik.ch

Pflanzenschutz

UFA NÜTZLINGE AUXILIAIRES
 SAMEN / SEMENCES
Nützlinge gegen Schädlinge
im Agrar-, Haus- und Gartenbereich
 www.nuetzlinge.ch | 058 434 32 82

Landtechnik

Die ganze Welt der Landwirtschaft
FAIE 30.000 Artikel online!
 KOMPETENZ SEIT 1964
 faie.ch

Bauen

wolf SYSTEM
 Ställe, Hallen
 Güllegruben
 System Wolf AG
 CH-9404 Rüsch SG
 Tel. 071 / 747 90 30
 www.wolfsysteme.ch

Hoftechnik

Eugen-Kolb-Entmistinganlagen
 Beratung
 Verkauf
 Service
 Reparaturen
 grosses Ersatzteillager
SCHNEIDER LANDMASCHINEN AG
 Telefon 052 376 16 95
 www.schneider-landmaschinen.ch
 9548 MATZINGEN

Suter bambusbesen.ch
 079 672 76 25
Kehren ohne Ärger
 mit unseren Bambusbesen

Zaunteam
 Starke Zäune. Starkes Team.
 www.zaunteam.ch · Gratis-Tel. 0800 84 86 88

BalleMax
 Ballenauflöser
 Futtermischwagen
 BalleMax GmbH • 9304 Bernhardzell
 Tel. 071 433 24 23 • www.ballemax.ch
 SWISS MADE

Informatik

EDV-Komplettlösungen
 für Produktion und Handel
 Branchenspezifische Erweiterungen
agr:is quattro
CBT CH-4460 Gelterkinden
 www.cbt.ch 061 981 25 33
 Software AG

Tierhaltung

BURGMER Geflügelzucht AG
 8570 Weinfelden
 ☎ 071 622 15 22, www.burgmer-ag.ch

Medria Monitoring System via SMS
 ELEVAGE
 Solutions de monitoring
 2 Systeme in einem
 Tel: 026 913 79 84
 www.lgc-sa.ch
 für Brunst & Kalben

Futtermittelzusätze für eine optimale Verdauung
 Gesunde Tiere leisten mehr!
 www.naveta.ch
 062 865 50 60
 team@naveta.ch
NAVETA TA FÜR ALLE NUTZTIERE

AquaJet® Die MZE-Generatoren produzieren das einzigartige PH-neutrale Analyte für eine effiziente und naturnahe
 MZE - Technologie
TRINKWASSER-DESINFEKTION
KistlerWork & Trade GmbH Partner von ECOACTIVATOR SCHNEIDER
 8855 Wangen, Tel: +4155 440 99 20, www.aquajet.swiss

...von Natur aus vorteilhaft...
Küken, Junghennen, Truten
Wüthrich Geflügel AG
 3123 Belp • Telefon 031 818 19 20 • brueterei.ch

Klaunenwaschanlage
Kraftfutterstationen
 für Kühe, Kälber und Pferde
Kälbertränkeautomaten
ITIN+HOCH 4410 Liestal
 079 674 75 76
 www.fuetterungstechnik.ch

Melktechnik

System Happel® AktivPULS melken
 40 JAHRE 1976-2016
 DAIRY-FARM-SOLUTIONS
 www.happel-suisse.ch | Tel: +41 (0) 3 44 45 58 06



Viehschauen

Traditionen leben

Edelweisshemden, Treicheln und schöne Kühe – Viehschauen haben in der Milchviehzucht eine lange Tradition. Im Kanton Bern feiern in den kommenden Wochen viele Viehzuchtvereine und -genossenschaften ihr langjähriges Bestehen. Bis ins 19. Jahrhundert reicht beispielsweise die Geschichte des Viehzuchtvereins Zimmerwald.

Auch heute in Zeiten der linearen Beschreibung der Milchkühe haben die Beständeschauen noch eine wichtige züchterische Rolle für viele Betriebe. Milchviehhalter haben die Möglichkeit, ihre Kühe mit denen der anderen Vereins- oder Genossenschaftskollegen zu messen und ihren aktuellen Standpunkt in der Zucht festzustellen. Aber nicht nur im Kanton Bern und den anliegenden Kantonen, auch in der Zentral- und Ostschweiz sind Viehschauen tief verwurzelt.

Während in der Zentral- und Ostschweiz die Braunvieh-Kühe vorherrschend sind, liegt der Fokus im Kanton Bern, Solothurn, Basel-Land, Wallis, Luzern sowie in der Westschweiz auf den Rassen Simmental, Swiss Fleckvieh, Red Holstein und Holstein. In Mittelland wurden im Jahr 2016 44 756 Tiere an den Beständeschauen präsentiert. Im Kanton Bern findet mit Abstand die grösste Konzentration der Viehschauen statt.

Zucht vorantreiben

Mit der Gründung von regionalen Viehzuchtgenossenschaften hatten Landwirte die Möglichkeit, gemeinsam Stiere zu kaufen und dadurch einen grösseren Zuchtfortschritt zu erlangen.

Dies war auch der Grund, weshalb die Gemeinde Zimmerwald im Jahr 1892 die Viehzuchtgenossenschaft Zimmerwald gründete. Nebst dem Vorstand wurde eine Expertenkommission gewählt, die den Auftrag hatte, einen geeigneten Zuchtstier für die Genossenschaft zu suchen. Nachdem dies nicht gelang und der erste gekaufte Genossenschaftsstier nicht prämiert und damit nicht zur Zucht zugelassen wurde, demissionierte der gesamte Vorstand im Jahr 1895. Die Genossenschaft blieb bestehen, benötigte jedoch einige Jahre, um sich wieder zusammenzurufen. Einige Jahre später war die Zuchtarbeit bereits deutlich erfolg-



An den Viehschauen können die Landwirte fachsimpeln und ihre Tierbestände vergleichen.

reicher: Ein Stier der Genossenschaft konnte gar in Lausanne präsentiert werden.

100 frische Trinkeier

Ein Auszug aus vergangenen Protokollen des Viehzuchtvereins zeigt, dass die Zimmerwalder Züchter stets viel in die Genetik investiert haben: «Um den Stier Modern für CHF 13 212 zu kaufen, wurde am 5. August 1954 eine ausserordentliche Hauptversammlung einberufen und mit 20 zu 8 Stimmen dem Ankauf zugestimmt. Als Modern impotent wurde, erhielt er auf Anordnung von Prof. Hofmann vier Hormonspritzen und 100 frische Trinkeier». Der Erfolg des Stieres zeigte sich etwas später: «1960 haben von 27 Modern-Töchtern, deren 25 in der ersten Laktation, einen durchschnittlichen Milchertrag von 3310 kg mit 4.1 Prozent Fett gegeben, was in Zimmerwald noch nie er-

Interview mit Niklaus Hofer, Präsident der Kommission Beständeschauen, swissherdbook

UFA-Revue: Weshalb wurden Viehzuchtgenossenschaften/-vereine gegründet?

Niklaus Hofer: Viehzuchtgenossenschaften wurden ursprünglich gegründet, um gemeinsam Zuchtstiere anzukaufen.

Weshalb werden Beständeschauen durchgeführt?

Hofer: Die Beständeschau gibt den Züchtern die Gelegenheit, die Tiere untereinander zu vergleichen. Dadurch kann jeder Züchter feststellen, wo er mit seiner Zucht aktuell steht.

Welche Rolle haben die Beständeschauen für das Image der Schweizer Landwirtschaft?

Hofer: Beständeschauen sind sehr gut besuchte Anlässe – auch von der nicht-landwirtschaftlichen Bevölkerung. Es entstehen immer gute Kontakte und Gespräche.

Wie sieht die Zukunft für Beständeschauen aus? Ist die lineare Beschreibung und Einstufung (LBE) eine Konkurrenz?

Hofer: Da die Schauen neu organisiert und seit einiger Zeit über Swissherdbook durchgeführt werden, bin ich überzeugt, dass sie ein wichtiger Bestandteil der Zuchtarbeit sind. Die Auffuhrzahlen der letzten Jahre – immer über 40 000 Stück – sind der beste Beweis dazu. Eine Konkurrenz zur LBE sehe ich keine. Mit den beiden Systemen kann jeder Züchter selbst entscheiden, welches er anwenden will.

...und 1923
in der Gemeinde
Zimmerwald.

Viehschau 1976 ...



reicht wurde», entnimmt man späteren Protokollen. In der damaligen Zeit waren diese Milchleistungen der Erstlingskühe durchaus als sehr gut zu werten, lag doch der Durchschnitt der «Schweizerischen Herdebuchstelle für das Simmentaler-Fleckvieh» (heute swissherdbook) bei unter 4000 kg Milch pro Laktation.

Seit den 50er Jahren hat sich viel bewegt in der Viehzucht. Durch Einkreuzungen mit der Rasse Red Holstein (Ende 60er Jahre) und später auch Holstein, steigerten sich die Milchleistungen nach und nach. Durch die künstliche Besamung wurde der Zuchtfortschritt zusätzlich vorangetrieben. Werden die Leis-

tungszahlen des Viehzuchtvereins Zimmerwald des Jahres 2016 betrachtet, wird klar, wie stark die Zucht wirklich fortschritt: Erstkalbinnen leisteten durchschnittlich 7059 kg Milch, werden sämtliche Leistungsabschlüsse des Vereins betrachtet, steigt die Leistung gar auf 8355 kg.

Zucht mit viel Herzblut

Simmentaler-Kühe werden immer noch gehalten in Zimmerwald, jedoch haben sich auch die Rassen Red Holstein, Holstein und Swiss Fleckvieh etabliert. Den Genossenschaftstier gibt es nicht mehr und aus der Genossenschaft wurde inzwischen ein Verein. Die Beständeschauen werden immer noch traditionell im Frühling und Herbst durchgeführt. An der Herbstschau werden jeweils rund 220 Kühe aufgeführt, im Frühling sind es etwas weniger, rund 150 Stück Vieh. In diesem Herbst wird es aber eine grössere Beständeschau geben, denn der Viehzuchtverein feiert sein 125-jähriges Bestehen. Rund 420 Kühe werden am 7. Oktober auf dem Schauplatz in Niedermuhlern aufgeführt, rangiert und nach dem kantonalen System eingestuft. Die Viehzucht ist in Zimmerwald von grosser Bedeutung und viel Herzblut wird darin investiert. Von den 34 Mitgliedern des Vereins bringen noch deren 25 Kühe an die Beständeschau. Aber alle Mitglieder helfen tatkräftig mit beim Stemmen des

Experten
bei der Arbeit.



Projektes «Jubiläumsschau», es soll schliesslich ein grosses Fest werden.

Von geschmückten Kälbern und Missen

Nebst der Punktierung und Rangierung der Kühe gibt es an der Jubiläumsschau noch weitere Highlights: Einen Kälberwettbewerb bei dem die Kinder der Viehzuchtmitglieder geschmückte Kälber vorführen. Die Misswahlen, bei denen die schönsten Kühe ausgezeichnet werden und nach Abschluss der Prämierung der Alpumzug, bei dem Glocken oder Treicheln angelegt und die Kühe feierlich mit

Blumen geschmückt werden. Am Abend bildet ein öffentlicher Züchterabend mit Abendunterhaltung den Abschluss der Jubiläumsfeier. Gäste sind dabei herzlich willkommen.

Das Zusammenkommen, das Präsentieren der eigenen Kühe und das Rangieren der Kühe hat für die Landwirte aus Zimmerwald einen hohen Stellenwert. Die Beständeschau ist jeweils ein Treffpunkt an dem die Landwirte der ganzen Gemeinde zusammenkommen, um sich auszutauschen, zu schauen, wo die jeweiligen Tierbestände züchterisch stehen und die Kameradschaft zu stärken. ■

Viehzuchtgenossenschaften/-vereine, die im Herbst 2017 Jubiläen feiern (CH-Braunvieh und Swissherdbook)

125 Jahre BVZV Beromünster	16.09.2017	Gunzwil
100 Jahre VZV Hettiswil	23.09.2017	Hettiswil
100 Jahre VZV Mittleres Gürbetal	23.09.2017	Gelterfingen
125 Jahre VZV Sumiswald 1	30.09.2017	Sumiswald
50 Jahre VZG St. Silvester	30.09.2017	St. Silvester
75 Jahre VZG Büren a. Aare	30.09.2017	Gottstatt
75 Jahre VZG Haldi	30.09.2017	Haldi UR
125 Jahre VZG Wartau	06.10.2017	Wartau SG
125 Jahre VZV Zimmerwald	07.10.2017	Niedermuhlern
125 Jahre VZV Heitenried	07.10.2017	Heitenried
100 Jahre VZG Lenk 2+3	07.10.2017	Lenk
75 Jahre VZV Gondiswil	07.10.2017	Gondiswil
75 Jahre VZV Grindelwald 4	14.10.2017	Burglauenen
110 Jahre VZV Guggisberg	14.10.2017	Riffenmatt
100 Jahre VZG Grossaffoltern	14.10.2017	Grossaffoltern
125 Jahre VZV Kiesen-Oppligen	14.10.2017	Herbligen
50 Jahre BVZV Heimenschwand	14.10.2017	Heimenschwand
75 Jahre VZG Schangnau 3	21.10.2017	Schangnau
75 Jahre VZV Erlenbach 4	21.10.2017	Erlenbach
20 Jahre VZV Wichtrach	21.10.2017	Wichtrach
125 Jahre VZG Neuenkirch	04.11.2017	Neuenkirch
10 Jahre VZV Sursee	10.11.2017	Gunzwil



Autorin
Sandra Frei,
UFA-Revue,
3360 Herzogenbuchsee

Bilder
Sandra Frei,
VZV Zimmerwald

Richtpreis für Molkereimilch steigt an



Am 23. August hat der Vorstand der BOM entschieden, dass der Richtpreis für Molkereimilch des A-Segmentes um drei Rappen angehoben wird. Damit gilt für A-Milch von Oktober bis Dezember 2017 68 Rappen pro Kilogramm. Ausschlaggebend für diesen Entscheid sei in erster Linie die nach wie vor stabile Marktentwicklung in der EU, schreibt die BOM in einer Medienmitteilung. Weiter heisst es, dass die rekordhohen Butterpreise, die rückläufige Milchproduktion in den Nachbarländern und der erfreuliche Anstieg des Euro an den Devisenmärkten dazu geführt haben, dass die Differenz zwischen dem Schweizer und dem europäischen Milchpreis wieder kleiner geworden sei. Zudem befinde sich auch der Schweizer Markt dank der leicht sinkenden Produktion und den tiefen Butterlagern in einer besseren Situation als noch vor ein paar Monaten.

SBV forderte Erhöhung um fünf Rappen

In einer Medienmitteilung forderte der Schweizer Bauernverband zuvor eine Erhöhung des Molkereierichtpreises für das vierte Quartal dieses Jahres um fünf Rappen. Als Gründe legt der SBV die stark gestiegenen Preise im Ausland und die um 2.6 Prozent tiefere Milchproduktion des ersten Halbjahres 2017 dar.

2016: Mehr registrierte Fälle von Tierseuchen

Die Schweiz hat einen hohen Tiergesundheitsstatus und ist frei von vielen bedeutenden Tierseuchen. Im Jahr 2016 wurden leicht mehr der Fälle von auszurottenden und zu bekämpfenden Tierseuchen registriert als 2015, das ergab der Bericht des nationalen Überwachungsprogrammes des BLV.

Wieder vermehrt BVD

Im Rindviehbereich hatte BVD den grössten Zuwachs. Einerseits da ansteckungsverdächtige Betriebe vermehrt untersucht wurden, andererseits tragen ein intensiver Tierverkehr und eine

grösstenteils ungeschützte Rinderpopulation (keine Immunisierung) heute in der Schweiz dazu bei, dass sich das Virus sehr rasch von neuem ausbreiten kann und daher einzelne Ausbrüche mehr Betriebe betreffen als in den Vorjahren.

Vogelgrippe

Im Geflügelbereich ist die Aviäre Influenza zu erwähnen. Ein europaweiter Ausbruch sorgte für hohen Schaden. In der Schweiz wurde, im Gegensatz zum Ausland, kein Nutzgeflügel angesteckt, einzig Wildvögel waren betroffen.



Im Berichtsjahr wurde die Seuchenfreiheit von 25 bedeutenden Tierseuchen nachgewiesen. Alle Untersuchungsprogramme gemäss internationalen Vorgaben wurden erfolgreich durchgeführt. Insgesamt wurden 295 081 Abklärungen zu 69 Tierseuchen im Laborinformationssystem Alis erfasst, dieser Untersuchungsumfang liegt im Vorjahresbereich.

Samenexport läuft gut

Das Jahr 2016 war für Swissgenetics ein erfolgreiches Exportjahr: Es wurden 29 Prozent mehr Samendosen in die ganze Welt exportiert, total sind dies 560 000 Dosen.



Mit weit über 120 000 Dosen steht die Türkei im Länder-Ranking zuoberst auf dem Podest. Im letzten Geschäftsjahr (2015/16) lag das Land noch auf dem zweiten Platz. Auf Rang zwei liegt Rumänien, der siebtplatzierte des letzten Geschäftsjahres. Danach folgen auf den Plätzen drei bis fünf Polen, Italien und Österreich. Unser dritter Nachbar, Deutschland, liegt auf Platz acht. Mit den Rassen Brown Swiss, Simmental und Swiss Fleckvieh führen drei «einheimische» Milchrassen die Tabelle nach Rassen an, dicht gefolgt von den Red Holstein und Holstein.

Biver (Bild), war mit über 20 000 Samendosen Leader der Tabelle.

Mehr Ferkel abgesetzt

Die Halbjahresauswertung des UFA 2000 Planers ergab, dass die abgesetzten Ferkel pro Sau und Jahr im Durchschnitt aller Betriebe um mehr als ein halbes Ferkel gestiegen ist. Die Züchter setzten 24.6 Ferkel ab, im Vorjahr waren dies noch 24.0 Ferkel. Die Top 10 Betriebe erreichten erstmals 30 abgesetzte Ferkel pro Sau und Jahr, weil die Saugferkelverluste gesenkt werden konnten. So erreichen diese zehn Spitzenbetriebe Ferkelverluste von 9 Prozent (Vorjahr 11.1 %), das beste Viertel 10.5 Prozent (Vorjahr 11.2 %) und der Gesamtschnitt 11.8 Prozent (Vorjahr 12.8 %).



Diese Zahlen sind als erfreulich zu werten, da trotz Antibiotikareduktion durchs Band bessere Zahlen erreicht wurden. Solch gute Zahlen können nur dank eines guten Managements erreicht werden, es ist das A und O für erfolgreiche Schweinehaltung.

Erstmals Resistenz bei Kokzidien

Kokzidiose, die durch den Parasit *Cystoisospora suis* ausgelöst wird, endet für Ferkel nur selten tödlich. Jedoch wird der Darm der Ferkel geschädigt und Wachstumseinbussen und weitere bakterielle Dürfälle sind oft die Folge. In Europa wird deshalb seit zwei Jahrzehnten präventiv der Wirkstoff Toltrazuril (z. B. Baycox 5 %) eingesetzt.



Anders als bei artverwandten Parasiten in Hühnern waren bislang keine Resistenzen gegen den Wirkstoff bei Schweinen bekannt. Nun bestätigten Forschende der Vetmeduni Vienna erstmals, dass Toltrazuril wirkungslos gegen ein holländisches Isolat des Parasiten ist. Aus Mangel an alternativen Wirkstoffen sollte zukünftig verstärkt auf Resistenzen kontrolliert und erhöhte Hygienemassnahmen gegen die Verbreitung eingesetzt werden.

TOP ANGEBOTE

AKTION

UFA-Milchviehfutter

Hauptsortiment, inkl. Raufutter-
ergänzungswürfel

Rabatt Fr. 4.-/100 kg

bis 21.10.2017

AKTION

UFA-Schaf- und Ziegenfutter

UFA 763/UFA 772/UFA 765/UFA 766/
UFA 767/UFA 862 BIO

Rabatt Fr. 4.-/100 kg

bis 21.10.2017

AKTION

UFA-Rumilac

Rabatt Fr. 20.-/100 kg

bis 23.09.2017

AKTION

UFA 260

Abkalbefutter

Rabatt Fr. 10.-/100 kg

Gratis Futterschaufel bei Bezug
von 2 Säcken UFA 260

bis 21.10.2017

Clever einkaufen mit Kombirabatt

AKTION

UFA-Milchpulver

- Vollmilchergänzer
- Milchnebenprodukte-Ergänzer
- Aufzuchtmilchen
- Lämmersmilch

Rabatt Fr. 10.-/100 kg

bis 23.09.2017

AKTION

MINEX/UFA-Mineralsalz

Gratis UFA-Wetterstation bei Bezug
ab 200 kg MINEX/UFA-Mineralsalz, ab
600 kg zusätzlich 1 Kessel UFA start-fit
(für Bio-Betriebe: 25 kg UFA 989)

bis 02.12.2017

PROFITIERTAGE

UFA-Spezialitäten

10 % Rabatt

bis 02.12.2017

Clever einkaufen mit Kombirabatt

Kaufen Sie jetzt Kälbermilchen, Mineralstoffe und Spezialitäten kombiniert ein und senken Sie Logistikkosten. UFA belohnt Sie mehrfach. Bis 23. September sind diese Produktgruppen gemeinsam aktionsberechtigt. Zusätzlich zu den Aktionsrabatten bietet der Kombirabatt ein

enormes Einsparpotenzial bis nochmals 10%! Beim Einkauf von je einem Originalpalett Kälbermilch, Mineralstoff und Spezialitäten (z.B. UFA-Ketonex) gibt es einen Rabatt von 7 % auf den Gesamteinkauf, plus den Palettenrabatt, plus den Aktionsrabatt. Auch Pro-

dukte, die nicht aktionsberechtigt sind (z.B. UFA top-form) profitieren vom Kombirabatt. Bei Bezug von 8 Originalpaletten erhalten Sie den maximalen Kombirabatt von 10 %. Nutzen Sie die Chance und kaufen Sie diese Produkte jetzt für den Start der Winterfütterung.



Folgende UFA-Spezialitäten sind bis 02.12.2017 mit 10 % Rabatt erhältlich:

- UFA-Ketonex (auch EXTRA)
- UFA-Alkamix (auch ready)
- NEU: UFA-Hepato
- UFA top-start
- UFA top-fit
- UFA top-forte
- UFA-Fenergie
- UFA top-securio
- UFA top-flushing
- UFA-Solvi
- UFA-Antifex (auch BIO)

Hammer-Herbst bei UFA

Aktuell profitieren Sie von sieben grossen Aktionen! Bestimmt findet jeder Betrieb ein Produkt, dass er zu Hammer-Bedingungen bestellen kann. Bei Bezug der aufgeführten UFA-Spezialitäten erhalten Sie 10 % Rabatt, Milchvieh-, Schaf- sowie Zie-

genfutter kann Fr. 4.-/100 kg, Kälber- und Lämmersmilch sowie UFA 260 Fr. 10.-/100 kg und UFA-Rumilac 20.-/100 kg günstiger bezogen werden. Bei der diesjährigen Beigabeaktion zu MINEX und UFA-Mineralsalz erhalten Sie ab 200 kg eine

UFA-Wetterstation geschenkt, die sogar über einen Funk-Regenmesser verfügt! Bei Bestellung von 600 kg MINEX oder UFA-Mineralstoff kommt noch ein Kessel UFA start-fit hinzu (Bio-Betriebe: 25 kg UFA 989 NATUR EXTRA).

UFA-Rumilac – vorbeugen statt heilen

UFA-Rumilac hat sich auf vielen Betrieben bewährt. Gerade im Herbst, wenn junges und oft kleereiches Gras aus dem Zwischenfutterbau gefüttert wird, steigt die Gefahr von schaumigen Blähungen an – UFA-Rumilac schafft bei die-

sem Problem Abhilfe. Das Produkt enthält zudem Vitamin A, Vitamin D3, Omega 3-Fettsäuren und Bionit. Letzteres bremst die Passage rate hochverdaulicher Rationen, beeinflusst den MilCHFettgehalt positiv und bindet Giftstoffe.

Die enthaltenen Tannine unterstützen die Proteinverdauung und haben eine antimikrobielle Wirkung. Der Zusatz von Fenchel wirkt ebenfalls antimikrobiell und ist appetitanregend. Auch auf das Versäubern hat das Produkt einen positiven Einfluss.

...UFA-Kälbermastspezialist Martin Baumeler

Kälbermast im Boxenlaufstall



Das Gebiet der Kälbermast bietet Martin Baumeler einen abwechslungsreichen und spannenden Arbeitsalltag: Nebst der Fütterungsberatung bespricht der UFA-Kälbermastspezialist mit den Tierhaltern die Haltung und Tiergesundheit der Kälber, repariert Tränkeautomaten und sorgt dafür, dass die Fütterungsautomaten immer auf dem neusten Stand sind. Bereits seit 2008 arbeitet der gelernte Landwirt im UFA-Beratungsdienst, zuvor war er mehrere Jahre für die Travenco Sursee in der Lehrlingsausbildung tätig. Der aufgestellte und humorvolle Kälbermastberater gibt sein Wissen gerne weiter, besonders in der Tiergesundheit konnte er sich in den vergangenen zwei Jahren stark weiterentwickeln: Durch seinen grossen Einsatz beim Projekt Colorisopotop (CRT) zur Reduktion von Antibiotika in der Kälbermast, bekam er viel Routine auf diesem Gebiet. Er betreute die Kälbermastbetriebe intensiv und arbeitete eng mit den zuständigen Tierärzten zusammen.

Ein Betrieb, der zwar nicht am Colorisopotop-Projekt mitmachte, jedoch heute Tränker von CRT-Geburtsbetrieben bezieht, ist Pirmin Egli aus Steinhuserberg (LU). Der gelernte Landwirt und Landmaschinenmechaniker bewirtschaftet gemeinsam mit seiner Frau Susanne 13.5 ha landwirtschaftliche Nutzfläche, welche hauptsächlich für den Futterbau genutzt werden. Der Tierbestand beläuft sich auf 21 Milchkühe, deren Milch vollständig an die 39 Mastkälber verfrachtet wird.

Alles auf die Karte Kälbermast

Als Pirmin Egli im Jahr 2016 den Betrieb von seinem Vater übernahm, war die Kälbermast noch weniger gross, dafür wurden zwölf Mutter-sauen gehalten. Der Bereich der Zuchtsauen und der Milchviehnachzucht wurde umgebaut und Platz für knapp 40 Mastkälberplätze geschaffen.

Feste Geburtsbetriebe

Pirmin Egli belegt seine Kühe ausschliesslich mit Mastrassengenetik, auf die eigene Nachzucht wird bewusst verzichtet. Der junge Betriebsleiter mästet alle eigenen Kälber aus, weiter hat er vier feste Betriebe, deren Tränker er zukaufte und mästet. Die frisch eingestellten Kälber werden in den ersten zwei Wochen in Zweier- oder Dreiergruppen gehalten und mit dem Eimer trinkt. Dadurch ist die Tierbeobachtung sehr intensiv und Pirmin kann kränkelnde Kälber rasch und individuell behandeln. Beim Einstellen erhalten die Kälber immer eine Eisen- und Selengabe. Dadurch, dass die Kälber gegen Kälbergrippe geimpft werden und nur von vier externen Betrieben stammen, ist der Infektionsdruck relativ gering und nur in seltenen Fällen muss eine Gruppenbehandlung durchgeführt werden. Die Grippeimpfung erfolgt schon auf den Ge-

Die Mastkälber werden im Boxenlaufstall mit Auslauf gehalten.



Betriebsspiegel

Pirmin und Susanne Egli mit Julius (1.5 Jahre) und Silas (3.5 Jahre)

Nutzfläche: 13.5 ha LN

Ackerbau: 1.5 ha Silomais

Tiere: 21 Milchkühe (RH), 39 Mastkälber

Arbeitskräfte: Familie

Weiteres: Pirmin arbeitet zu ca. 60% als selbstständiger Land- und Baumaschinenmechaniker und führt Lohnarbeiten aus. Weiter ist er im Vorstand (Kassier) des Luzerner Kälbermästerverbands.



Martin Baumeler,
Steinhuserberg (LU)

Familie: Verheiratet mit Annelis
Geboren: 26. Oktober 1969
Ausbildung: Landwirt EFZ
Hobbys: Imkern und Velo fahren
Motto: «Den Fokus auf die Kälbergesundheit und die Eisenversorgung setzen.»

burtsbetrieben, damit die Kälber beim Einstellen bereits geschützt sind: «Wird die Impfung beim Einstellen gemacht, bedeutet dies zusätzlichen Stress für die Kälber, welcher sie schwächt und anfälliger für Infektionen macht», erklärt UFA-Kälbermastspezialist Martin Baumeler.

Boxen für jede Grösse

Nach der Haltung in Kleingruppen geht es für die Mastkälber in den Boxenlaufstall mit Auslauf, welcher in drei Gruppen unterteilt ist. Die Hochboxen sind mit einer BTS-konformen Gummimatte ausgestattet, sind mit Häckselstroh eingestreut und nach dem jeweiligen Tiergewicht der Gruppe dimensioniert. Dadurch dass Kot und Urin der Kälber direkt im Güllekanal verschwinden, ist der Ammoniak-Gehalt der Stallluft entsprechend gering und die Luftqualität gut. «Mein Ziel ist es, im Stall dieselbe Temperatur zu haben, wie sie draussen herrscht. Wenn es draussen kalt ist und die Kälber in den warmen Stall kommen, beginnen sie zu schwitzen und werden krank. Nur im Winter schaue ich darauf,

dass die Temperatur nicht unter den Gefrierpunkt fällt, damit ich mit dem Tränkeautomat keine Probleme bekomme. Ein Ventilator sorgt das ganze Jahr über für eine hohe Luftaustauschrate im Stall», erklärt Pirmin Egli das Stallklima.

Mindestens 1000 Liter Vollmilch

Die schlachtreifen Mastkälber werden nach BTS- und RAUS-Richtlinien gehalten und unter dem IP-Suisse Label «Emmentaler Bauern-Kalb» vermarktet. Bedingung dafür ist, dass die Kälber aus einem bestimmten Gebietsradius kommen, in der Metzgerei Reber-Ernst Sutter AG, Langnau geschlachtet und nach IP-Suisse-Richtlinien gehalten und getränkt werden. Für das Tränkeregime bedeutet dies mindestens 1000 Liter Vollmilch pro Mastkalb. Bei Pirmin Egli sind es gar etwas mehr, er rechnet pro Kalb rund 1200 Liter Vollmilch. Damit die Kälber den gewünschten Fleischigkeits- und Ausmastgrad erreichen, wird die Vollmilch mit dem Milchpulver UFA 201 ergänzt. Zu Beginn der Mast wird die Vollmilch nur mit wenig

Milchpulver ergänzt, sobald der Konsum ansteigt wird mit dem Milchpulver der Trockensubstanz-Gehalt der Milch nach und nach auf 18 Prozent erhöht, damit sich der Konsum auf rund 15 Liter pro Kalb und Tag einpendelt. UFA Eisen-Plus sorgt in den ersten Wochen für eine gute Eisenversorgung.

Gute Schlachtergebnisse

Erreichen die Mastkälber ein Lebendgewicht von rund 180 kg, beginnt Pirmin Egli die Kälber wöchentlich zu wägen: «Ich notiere mir alles und kann so bereits früh einschätzen, wann die Kälber schlachtreif sind und sie zeitnah bei der Anicom anmelden», erklärt der Betriebsleiter. Fast alle Kälber erreichen die optimale Fettklasse 3, etwa 80 Prozent die Fleischigkeit C oder H. Die Milchrasenkälber erreichen meist ein T oder T+. Der Tageszuwachs liegt im Durchschnitt bei 1400 bis 1500 Gramm.

Durch die Vermarktung der Kälber in den IP-Suisse-Kanal kann Pirmin Egli einen Zuschlag von Fr. 1.50 erreichen und die BTS und RAUS-Beiträge geltend machen. Dadurch kann ein guter Milchpreis für die vertränkte Vollmilch erreicht werden und Egli sind unabhängig vom aktuell schwierigen Milchmarkt.

Pirmin Egli und der UFA-Kälbermastspezialist sind zufrieden mit den Mastkälbern.



Der Betrieb von Egli liegt in Steinhuserberg in der Bergzone 1.



Den Appetit anregen

Um den Tränkekonsum der frisch eingestellten Kälber zu fördern und sie ausreichend mit Spurenelementen und Vitaminen zu versorgen, setzt Pirmin das Vitamin-, Elektrolyt- und Spurenelement-Präparat UFA-Solvi ein. «UFA-Solvi schmeckt süsslich und regt den Appetit der Kälber an. Es hilft den Kälbern den Stress beim Einstellen besser zu überstehen», erklärt Pirmin Egli den Einsatz von UFA-Solvi. Das Präparat steigert die Widerstandskraft, stimuliert den Stoffwechsel und reguliert die Verdauung der Kälber. UFA-Solvi wird fünf Tage mit einer Menge von 30 g pro 100 kg Lebendgewicht eingesetzt.

Den Winter clever planen

Was bedeutet clever einkaufen? Bei den Grundfuttermitteln macht sich jeder Landwirt spätestens im Herbst seine Gedanken, ob die Futtermittel für den Winter ausreichen. Auch bei den Spezialitäten, Mineralstoffen und Kälbermilch lohnt es sich, früh zu planen: Werden die Produkte gebündelt für den ganzen Winter eingekauft, ergibt dies Synergien und Vorteile für die Landwirte.

Konkret am Beispiel der Spezialität UFA-Ketonex bedeutet das, sich Gedanken zu machen, wie viele Abkalbungen im Winter anstehen und daraus die entsprechende Menge zu berechnen und einzukaufen. Die oben genannten drei Produktgruppen haben eine Haltbarkeit

von acht bis zwölf Monaten, was eine langfristige Planung ermöglicht. Neben dem interessanten Einsparpotenzial entste-

hen auch logistische Vorteile, wenn die Produkte gebündelt eingekauft werden.



LESEFUTTER

MINEX 976 – für gesunde Klauen

Das Spurenelement Biotin ist für ein gesundes Klauenwachstum wichtig – das hat auch Adrian Zbinden aus Riffenmatt gemerkt und setzt deshalb seit Jahren auf MINEX 976 zur Mineralstoffversorgung seiner Kühe. «Seit ich MINEX 976 einsetze, haben die Kühe eine sehr gute Klauenqualität, sind fit und berggänglich», begründet der Landwirt die Wahl des mit Biotin angereicherten MINEX. Weiter ist die gute Fressbarkeit des expandierten Mineralsalzes entscheidend für Adrian Zbinden: «Es eignet sich hervorragend zum Anfütern und es gibt keine Krippenreste.»

Biotin ist aber nicht nur für die Klauengesundheit förderlich, auch die Immunabwehr des Euters wird verbessert und es hat einen positiven Einfluss auf die Milchleistung.

Wenn Sie den QR-Code scannen, gelangen Sie zum **Film** über das Produkt.



HOBBYTIERECKE

Grundfutter leistungsgerecht ergänzen

UFA verfügt über ein gutes Sortiment an Schaf- und Ziegenfutter, welches die Tiere optimal versorgt und gerne gefressen wird. Die Kombi-Futter mit Flo-

cken und expandierten Würfeln sind besonders schmackhaft und versorgen die Kleinwiederkäuer gezielt mit Nährstoffen. Folgende Futter stehen zur Verfügung:

- **UFA 772 ProRumin:** Milchleistungsfutter zu ausgeglichem Grundfutter
 - **UFA 765 Kombi:** Zu eher proteinbetontem Grundfutter (Dürrfutter, Gras, Grassilage)
 - **UFA 766 Kombi:** Zu ausgeglichem Grundfutter
 - **UFA 767 Kombi:** Zu energiereichem Grundfutter (Rüben, Mais, Rübenschnitzel)
 - **UFA 763 ProRumin und UFA 862 BIO:** Aufzucht- und Mastlämmer/-gitzli ab der dritten Lebenswoche
- Bis 21.10.2017 sind die aufgeführten Schaf- und Ziegenfutter mit einem Rabatt von Fr. 4.–/100 kg erhältlich.**



UFA-Berater

3052 Zollikofen
058 434 10 00

1070 Puidoux
058 434 09 00

6210 Sursee
058 434 12 00

9501 Wil
058 434 13 00

ufa.ch

Hochleistungskühe

Deutlich besser als gedacht

Die Herdengrösse und Milchleistung verhalten sich bezogen auf die Nutzungsdauer, Gesundheit und Fruchtbarkeit – entgegen den geläufigen Erwartungen – äusserst positiv.

Hochleistungskühe, insbesondere grosse Herden mit hohen Durchschnittsleistungen, werden oft mit einer schlechteren Fruchtbarkeit in Verbindung gebracht. Doch diese weit verbreitete Meinung widerlegt eine neue Studie. Die Universität Giessen hat die Daten von über 100 000 Holsteinkühen von 8000 Betrieben in den Jahren 2012 bis 2015 ausgewertet. Es wurden unter anderem die Nutzungsdauer betreffend unterschiedlicher Herdengrössen und Herdenleistung verglichen.

Eine hohe Nutzungsdauer ist nebst wirtschaftlichen auch aus ethischen Gründen anzustreben. In der Studie wurden die Herdengrössen in folgende vier Gruppen eingeteilt: Bis 60 Milchkühe, 61–100 Milchkühe, 101–150 Milchkühe sowie über 151 Milchkühe.

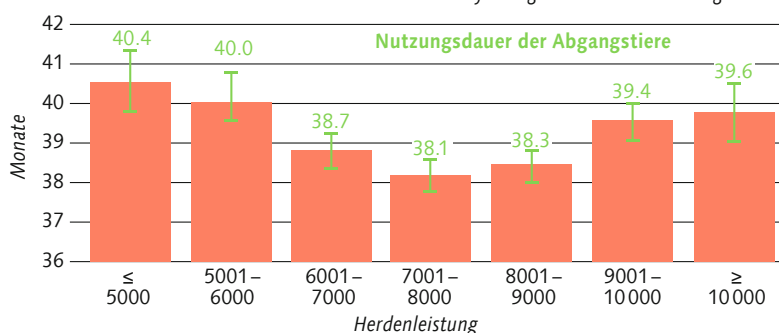
Kleinere Herden = langlebigere Kühe?

Zwar weisen die kleinsten Herdengrössen, die längste Nutzungsdauer mit 40.3 Monaten auf. Mit 39.5 Monaten folgen aber gleich an zweiter Stelle, die Betriebe mit einer Herdengrösse von über 151 Milchkühen. Eingeteilt in Leistungsklassen zeigt sich ein ähnliches Bild.

Jene mit einer Herdenleistung unter 6000 kg produzieren am längsten Milch (40.4 Monate) in ihrem Leben. Überraschend sind jene mit hohen Herdenleistungen, also über 10 000 kg, diese produzieren 39.6 Monate Milch (Grafik). Die tiefste Nutzungsdauer mit 38.1 Monate wies die Gruppe mit einer Herdenleistung von insgesamt 7001 bis 8000 kg Milch auf.

Nutzungsdauer der Abgangstiere in Monaten

Auflistung in den sieben Leistungsklassen



Quelle: Milchpraxis 1/2017

Bessere Zellzahlen

Bei den Zellzahlen verhält es sich so, dass die Tiere mit zunehmender Leistung tiefere ZZ aufweisen. Jene mit einer Milchleistung unter 5000 kg Milch zeigen ZZ von 319 000 Zellen/ml auf. Hingegen haben die Tiere mit mehr als 10 000 kg Leistung die tiefsten ZZ mit 237 000 Zellen/ml.

Erstkalbealter unterscheidet sich

Die intensive Aufzucht von zukünftigen Hochleistungskühen hat auch Auswirkungen auf das Erstkalbealter. Dieses ist mit zunehmender Leistung kontinuierlich tiefer, Betriebe mit einer Herdenleistung von 10 000 kg und mehr weisen ein durchschnittliches Erstkalbealter von 28.5 Monaten auf. Hingegen kann bei einem hohen Erstkalbealter die Gefahr von Verfettung entstehen. Was wiederum direkte negative Einflüsse auf die Leistungen der Kuh selber hat, wie auch auf das Kalb, das später als Kuh tiefere Leistungen erbringen wird.

Fazit

Eine lange Nutzungsdauer oder eine hohe Milchleistung alleine ist noch



Werner Zuppiger



Manuel Strebel



Auch Hochleistungskühe erreichen hohe Nutzungsdauern. Bild: Sandra Frei

kein Garant für eine wirtschaftliche Kuh. Um eine hohe Lebensstagesleistung (mindestens 15 kg Milch/Lebentag) zu erreichen, sind fruchtbare und schlussendlich gesunde Kühe entscheidend. Was wiederum durch die Faktoren Management, Fütterung, Haltung und Genetik beeinflusst wird. ■

Autoren

Werner Zuppiger,
Milchviehspezialist
im UFA-Beratungs-
dienst, 9501 Wil
Manuel Strebel,
Praktikant
UFA-Marketing,
3360 Herzogenbuchsee
www.ufa.ch

Kalb- und Rindfleischproduktion

Mehr Tierwohl dank klaren Regeln

Der dritte Teil der Serie «Tierschutz im Vergleich» befasst sich mit der Haltung von Kälbern und der Grossviehmast. Deutschland und die EU haben nur Vorschriften zur Haltung von Kälbern. Sämtliches Rindvieh, das älter als ein halbes Jahr ist, unterliegt keiner spezifischen Regelung. In der Schweiz sieht das etwas anders aus.

Die Schweiz regelt die Tierhaltung sehr detailliert – in anderen Ländern ist dies oft nicht der Fall. Aber nicht nur im Bereich der Haltung gibt es grosse Unterschiede, auch bei den Eingriffen am Tier hebt sich die Schweiz klar vom Ausland ab.

Kalbfleisch

In der Schweiz dürfen Kälber nur in den ersten zwei Lebenswochen in Einzelboxen (mind. 85x130 cm) gehalten werden, danach ist Gruppenhaltung vorgeschrieben. Ausnahme bilden die Kälberiglus, die eine Auslaufläche ins Freie haben. Entscheidend ist dabei aber, dass Tiere in Einzelhaltung Sichtkontakt zu anderen Kälbern/Rindern haben. Die Liegefläche muss bis zum Alter von vier Monaten eingestreut sein. In Deutschland gilt letzteres nur in den ersten beiden Lebenswochen der Kälber, die EU schreibt überhaupt keine Einstreu vor. Die Einzelhaltung ist in Deutschland und der EU zudem während acht Wochen erlaubt, Sicht- und Berührungskontakt zu anderen Kälbern müssen möglich sein. Die Einzelbuchten müssen in Deutschland mindestens 80x120 cm sein, in der EU gibt die Widerristhöhe des Kalbes die minimale Boxenbreite vor und die Körperlänge des Kalbes multipliziert mit 1.1 ergibt die minimale Länge der Box.

Deutsche Kälber auf Vollspalten

In der Deutschen Kälbermast ist die sogenannte Milchmast vorherrschend. Dabei kommen die Kälber im Alter von rund zwei Wochen auf den Mastbetrieb und werden vor-

wiegend mit Milchaustauschern oder Milchnebenprodukten gemästet. Zudem erhalten sie Stroh, Maissilage und Kraftfutter. Die Milch wird meist in einer zentralen Futter-Küche aufbereitet und mit Leitungen in die Futtertröge dosiert. Einzelhaltung ist in der Vormast üblich, erreichen die Kälber die sechste bis achte Lebenswoche, werden Gruppen gemacht. Die Kälbermast erfolgt von Beginn weg auf Vollspaltenböden, die oft aus Bongossi-Holz (extrem hart & widerstandsfähig) bestehen. Nach 26 bis 28 Wochen werden sie geschlachtet, wobei die Fleischfarbe einen hohen Stellenwert bei der Bezahlung hat – je heller umso besser.

Oft bäuerliche Mast in der Schweiz

In der Schweiz werden die Mastkälber in den meisten Fällen auf Tiefstreu, vereinzelt in Boxenlaufställen gehalten. Mehr als 20 Prozent der Mastkälber haben zudem Zugang zu einem Aussenbereich. Da die Kälber bereits im Alter von maximal 160 Tagen geschlachtet werden, ist die Haltung auf Vollspaltenböden keine Diskussion (auch Lospa nicht). Die Höchstbestandsverordnung begrenzt die Grösse der Kälbermast-Betriebe auf 300 Plätze, in der Schweiz sind aber kleinstrukturierte, bäuerliche Kälbermasten üblich. Die Raufuttervorlage ist vorgeschrieben. Stroh ist dabei nicht ausreichend. Heu, Mais oder ein anderes gleichwertiges Raufutter muss ergänzt werden.

EU: Hoher Grad an Integration

Die Kälbermast konzentriert sich in Deutschland auf den Nordwesten des Landes und ist stark integriert.

Rund 300 Mastbetriebe mästen 320 000 Kälber, Betriebe unter 500 Mastplätzen sind unüblich, 1000er Ställe die Norm. Im Süden ist die vorherrschende Milchviehrasse das Fleckvieh und die Tränker von diesen Kühen sind ideal für die Grossviehmast. Kälbermast spielt somit eine untergeordnete Rolle. Rund eine halbe Million Milchrasen-Tränker werden von Deutschland nach Holland exportiert und dort gemästet. In Holland ist Integration ebenfalls Standard. Der holländische Konzern VanDrie Groupe versorgt Europa zu fast 30 Prozent mit Kalbfleisch, mehr als 1.5 Millionen Kälber werden

Weidemast und Mutterkuhhaltung

Im Gegensatz zum Milchviehbestand steigt der Mutterkuhbestand stetig an. Rund 124 000 Mutterkühe wurden zu Jahresbeginn gehalten. Durch die Agrarpolitik und den anhaltend tiefen Milchpreis geben viele Betriebe die Milchviehhaltung auf und setzen auf Mutterkuhhaltung oder anderweitige Weidemast. Dadurch verlagert sich in den Sommermonaten ein guter Teil der Rindfleischproduktion vom Stall auf die Weide.



durch diesen Integrator in Holland, Frankreich, Deutschland, Italien und Belgien gemästet, geschlachtet und verarbeitet. Der Konzern verfügt über Milchverarbeitungsbetriebe, Schlachtereien, Gerbereien und Futtermittelfirmen, die Kälbermäster (rund 1600 Betriebe) werden eng betreut.

Rindfleisch

In Deutschland und der EU regelt die Tierschutzverordnung zwar die Haltung von Kälbern (Rinder bis zum Alter von 6 Monaten), darüber hinaus gibt es in der Rindviehhaltung keine gesetzlichen Haltungsvorschriften. In der Schweiz gibt es hingegen detaillierte Haltungsvorschriften für sämtliche Rindviehkategorien und für alle Haltungssysteme (Liegeflächen, Liegeboxenabmessungen, Laufgangbreiten, ...).

Konzentration auf wenige Gebiete

Ähnlich wie die Kälbermast ist die Grossviehmast in Deutschland auf die Gebiete im Nordwesten konzen-

triert, hinzu kommt aber der Süden mit dem Bundesland Bayern. In Bayern ist in der Rindviehmast die Züchtungsrasse Fleckvieh stark vertreten, in den anderen Gebieten werden auch Milchrassen-Bullen gemästet. Die Mastdauer ist durchschnittlich länger als in der Schweiz, die Mastmuni erreichen ein Lebendgewicht von bis zu 740 kg und sind bei der Schlachtung bis zu zwei Jahre alt. Bezüglich der Haltung gibt es in Deutschland ein vorherrschendes System: Die Haltung auf Betonvollspalten. Weiter gibt es Tretmistställe und auf Kleinbetrieben ist die Anbindehaltung noch vorzufinden. In der Schweiz spielen Mehrflächenlaufställe die wichtigste Rolle, dabei haben die Tiere oft einen Tiefstrebereich als Liegefläche, Liegeboxen sind auch anzutreffen. Über die Hälfte der Mastmuni-Ställe erfüllen die Tierwohlrichtlinien BTS und RAUS. Die Einflächenlaufställe mit Lospa-Böden sind im QM-Bereich anzutreffen.

Eingriffe am Tier

Seit dem Jahr 2005 dürfen in der Schweiz Kälber nur noch unter

Kurz gelesen

Die Haltung von Mastvieh ist in Deutschland und der EU nur teilweise gesetzlich geregelt: Nur Kälber bis zum Alter von sechs Monaten werden dabei berücksichtigt. In der Schweiz gibt es gesetzliche Richtlinien, die eingehalten werden müssen – und zwar für alle Alterskategorien und Gewichtsklassen. Die in Deutschland verbreiteten Betonvollspaltenböden sind in der Schweiz seit 2008 verboten (mit Übergangsfrist bis 2013), die Tiere müssen eine weiche, verformbare Liegeunterlage haben. In der Schweizer Kälbermast ist die Haltung auf Vollspaltenböden komplett verboten, hingegen in Deutschland Standard. Was in der Schweiz bereits seit über zehn Jahren verboten ist, ist das Enthornen und Kastrieren von Kälbern ohne Schmerzausschaltung, in Deutschland ist beides ohne Schmerzausschaltung erlaubt, eine EU-weite Regelung gibt es in diesem Bereich nicht.

Die Inlandversorgung beim Rindfleisch beträgt 82 Prozent, Kalbfleisch stammt zu 97 Prozent aus der Schweiz. Rund die Hälfte des importierten Rindfleisches stammt aus Deutschland, anschliessend folgen das südamerikanische Uruguay, Österreich und Irland.

Schmerzausschaltung enthornt und kastriert (männliche) werden. Beim Enthornen dürfen die Kälber maximal drei Wochen alt sein und der Tierhalter muss einen Sachkundeausweis erbringen. Die Hornansätze müssen ausgebrannt werden, ätzende Substanzen sind nicht erlaubt. Bei der Kastration dürfen die männlichen Kälber maximal zwei Wochen alt sein, auch hier ist ein Sachkundeausweis notwendig.

Auf Ebene der EU-Tierschutzverordnung gibt es keine Regelung zu den Eingriffen an den Tieren, es gelten die einzelstaatlichen Vorschriften. Diese erlauben beispielsweise in Deutschland folgende Eingriffe ohne Schmerzausschaltung: Enthornen (bis zur 6. Lebenswoche), Kastrieren (bis zur 4. Lebenswoche) und Coupieren des bindegewebeartigen Endstückes des Schwanzes von männlichen Kälbern unter drei Monaten (mit elastischen Ringen). Letzteres wird vor allem in der Grossviehmast beim Einstallen gemacht, da Schwanzspitznekrosen (Gewebe stirbt ab) in den Vollspaltensystemen oft anzutreffen sind. Mit dem Coupieren der Schwanzspitze kann dies verhindert werden. In der Schweiz ist dieser Eingriff verboten. ■

In Deutschland werden Mastkälber oft auf Vollspaltenböden aus Bongossi-Holz gehalten.

Bild: Timo Lutz/Kontrollgemeinschaft deutsches Kalbfleisch

Autorin

Frei Sandra,
UFA-Revue,
3360 Herzogenbuchsee

In einer sechsteiligen Berichtserie werden die Schweizer Tierschutzstandards mit denen aus Deutschland und der EU verglichen und der Mehrwert der Schweizer Tierhaltung aufgezeigt. Die Tierkategorien Legehennen, Pouletmast, Kalb- und Rindfleischproduktion, Milchviehhaltung sowie Schweinezucht und Schweinemast werden dabei analysiert.

Quellen

Tierschutzgesetz (DE), Proviande, Destatis: Tiere und tierische Erzeugung, Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (DE), Tierschutzverordnung (Schweiz), Schutz von Kälbern (EU), Kontrollgemeinschaft Deutsches Kalbfleisch e.V.



Hoflabor zeigt Mastitis und Brunst

Milchkühe zeigen an, was sie brauchen. Durch ihr Verhalten, aber auch über die Milchinhaltsstoffe. Dank Fortschritten in der Labortechnik können aus der Milch immer mehr und präzisere Informationen herausgelesen werden. De Laval bietet unter dem Namen Herd Navigator ein Minilabor an, dessen Resultate direkt ins Herdenmanagement eingespiessen werden.



Martin Raafaub

Das Milchlabor der BG Buri im bernischen Krauchthal ist unscheinbar: Ein grüner Kasten im Büroraum des Milchviehstalls. Darin geschieht jedoch eine Menge: Von jeder Kuh, die den Melkroboter besucht, wird eine Milchprobe gezogen und analysiert.

Hormone und Enzyme helfen

Der Progesterongehalt zeigt Brunsten, Zysten und Trächtigkeiten an, der Gehalt am Enzym Laktatdehydrogenase LDH weist auf eine Mastitis hin. Über den Gehalt an Ketonkörpern wird die Energieversorgung der Kuh überwacht und subklinische (verdeckte) Ketosen werden erkannt. Doch das Labor im grünen Kasten ist nur ein Teil eines in die Herdenführung integrierten Gesamtpakets. Das Herzstück ist das Computerprogramm, das die analysierten Daten mit den übrigen Herdendaten zusammenbringt und in Grafiken und konkrete Empfehlungen umwandelt. Für die Brunsterkennung und die frühzeitige Erkennung von entstehenden Euterentzündungen ist das entscheidend: Analysendaten aus externen Labors würden erst eintreffen, wenn die Brunst vorbei oder die Mastitis ausgebrochen ist. Doch für Adrian und Christoph Buri war das nicht der Hauptgrund für die Anschaffung des Herd Navigators.

«Die Labordaten liegen nicht als nackte Zahl vor, sondern als Grafik», erklärt Christoph Buri. «Die Entwicklung der Gehaltskurve erlaubt es beispielsweise, auch bei stillen Brunsten den optimalen Besamungszeitpunkt festzustellen. Zudem erfolgt der Brunstalarm schon vor dem idealen Besamungszeitpunkt. Das Programm

In Kürze erklärt

- Der Herd Navigator unterstützt den Milchproduzenten bei der Brunst- und Trächtigkeiterkennung, der Mastitisvorbeugung sowie der Fütterung.
- In einem Minilabor misst der Herd Navigator von De Laval Milchinhaltsstoffe vor Ort, in Echtzeit und kontinuierlich.
- Die gemessenen Daten werden mit den Milchleistungsdaten zu Grafiken und Entscheidungshilfen aufgearbeitet.
- Wegen den hohen Anschaffungskosten eignet sich der Herd Navigator hauptsächlich für grosse Milchviehherden.
- In der Schweiz sind aktuell 16 Herd Navigatoren installiert, weltweit sind dies rund 300 Stück.

kombiniert zudem die Entwicklung der Progesteron- und LDH-Gehalte mit anderen Parametern wie der Milchmenge und dem Laktationsverlauf, berechnet spezifische Indizes und gibt konkrete Empfehlungen und Warnungen ab. Die Aufarbeitung der Datenmengen zu einfach interpretierbaren Grafiken und Empfehlungen im integrierten Programm ermöglicht es, auf den ersten Blick das Wesentliche zu sehen und das Nötige zu veranlassen», präzisiert Urs Schmid von De Laval. «Gerade auch für Landwirte, die keine Computer- oder Datenfreaks sind».

Vom Stall ins Büro

Ein Teil der Tierbeobachtung hat sich vom Laufstall an den Computer verlagert, erklärt Adrian Buri. «Unsere

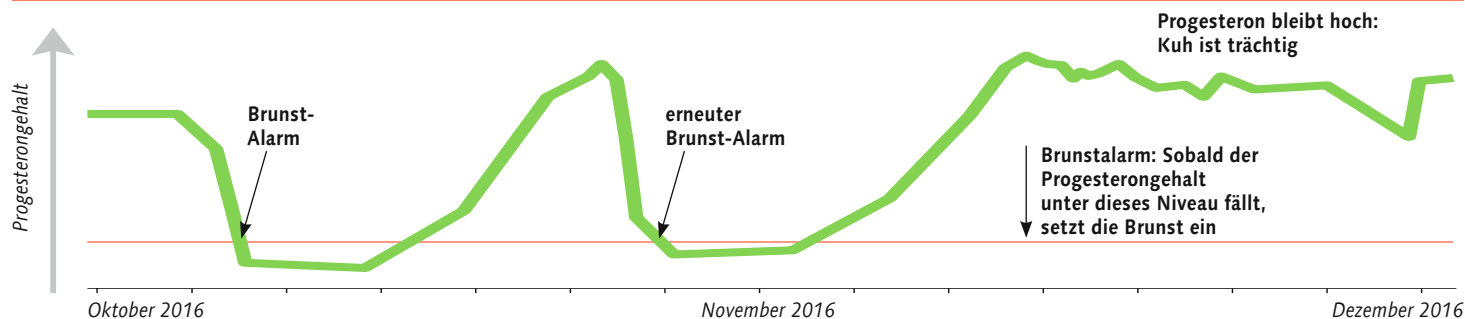
Besuche bei der Herde im Laufstall sind jetzt weniger häufig, dafür aber gezielt. Denn wir wissen jeweils ja schon, was ansteht. Dadurch ist die Herde viel ruhiger geworden, die Kühe reagieren gelassener auf uns». An einem Selektionstor nach der Melkanlage könnten ausgewählte Kühe in ein Separierungsabteil geschickt werden.

System hat seinen Preis

Das betriebseigene Milchlabor war nicht ganz billig. Fr. 64 000.– kosteten Geräte und Installation. Für den Betrieb verlangt De Laval eine Ser-



Verlauf des Progesterongehaltes während eines Zyklus mit anschliessender Trächtigkeit



vicegebühr von Fr. 80.– pro Kuh und Jahr. Diese beinhaltet alle notwendigen Lizenzen, technische Unterstützung sowie die für die Analysen benötigten Teststäbchen. Die Stromkosten dürften dagegen vernachlässigbar sein. Bei einer Amortisationsdauer von 20 Jahren belaufen sich die gesamten Kosten für die 60 Kühe der BG Buri auf zirka Fr. 130.– pro Kuh und Jahr, oder rund 1.5 Rappen pro kg produzierte Milch. Damit kostet der Herd Navigator ähnlich viel

wie eine integrierte tierärztliche Bestandesbetreuung. Die Kosten relativieren sich allerdings, wenn dank dem Navigator die Zwischenkalbezeit namhaft verkürzt oder die Tierarztkosten gesenkt werden können. De Laval plant, im Laufe von 2017 auch die Harnstoffanalyse einzuführen. Sobald es soweit ist, werden die Kunden gegen eine Erhöhung der Pauschale um Fr. 15.– pro Kuh die notwendigen zusätzliche Teststäbchen bestellen können.

Dank den Grafiken sieht Christoph Buri schnell, ob ein Tier etwas mehr Aufmerksamkeit benötigt. Bild: Martin Raaflaub



Fruchtbare Verbindung von Geomatik und Milchanalytik

Sowohl in der Milchanalytik wie auch in der Geomatik (GPS-Technik) ist der technische Fortschritt zurzeit sehr schnell. Beide Techniken können fürs Herdenmanagement genutzt werden. Laufend kommen neue Anwendungen auf den Markt.

Das Labor Suisselab offeriert seit einiger Zeit einen Trächtigkeitstest und eine Mastitisidentifikation basierend auf eingeschickten Milchproben. Der Trächtigkeitstest «Fertalys» kann die Trächtigkeitsuntersuchung durch Ultraschall oder Tasten ersetzen, der Mastitistest ist in erster Linie dazu bestimmt, bei erkrankten Kühen den Erreger zu bestimmen, um gezielter behandeln zu können.

Die Tests werden einzeln bestellt und einzeln bezahlt. Für Betriebsleiter, die gezielt einzelne Kühe beproben wollen, ist das ideal. Suisselab offeriert keine Paketangebote und offeriert auch keine Datenauswertungen, dafür sind die Zuchtorganisationen zuständig. Wer dagegen seine Suisselab-Daten zu Empfehlungen und Managementhilfen aufbereiten lassen will, kommt nicht um ein tierärztliches Bestandesbetreuungsangebot herum.

Alle Melktechnikhersteller bieten mittlerweile Tools zur Aktivitätsmessung an. Diese identifizieren brünstige oder kranke Kühe. Kombiniert mit den Milchleistungsdaten dienen auch diese Daten als Grundlage für die Herdenmanagementprogramme der Hersteller. Ohne eine Laboreinheit sind die Kosten für diese Managementsysteme natürlich tiefer als für das Herd-Navigator-Modul.

Fazit

Christoph und Adrian Buri sind überzeugt, dass der Herd Navigator ihren Melkroboter in idealer Weise ergänzt. Seit der Roboter die Kühe melkt und die Tierbeobachtung nicht mehr im Melkstand stattfindet, hat sich Christoph Buri als Hauptverantwortlicher für die Milchviehherde ein tägliches Zeitfenster für Tierbeobachtung und Herdenführung reserviert. Der Herd Navigator liefert ihm dazu eine umfassende Datengrundlage und strukturiert die Herdenführungsarbeit gleichzeitig. Seit knapp einem Jahr in Betrieb, haben sich die Grafiken aus dem Minilabor einen festen Platz im Cockpit der BG Buri gesichert. ■

Autor
Martin Raaflaub,
freischaffender
Agrarjournalist,
3645 Zwieselberg

Melkmaschinen

Notwendiger Standard

Die Melkmaschine ist die zentrale Technik in der Milchproduktion. Ihre Anwendung und ihre Funktionstüchtigkeit sind entscheidend für die Eutergesundheit und nicht zuletzt für die Qualität der Rohmilch.



Pascal Savary

Im Sinn der Gewinnung eines qualitativ hochwertigen Lebensmittels ist es daher notwendig, dass sowohl für die Milchproduzenten als auch für die Melkmaschinenfirmen verbindliche Standards gelten. Der Branchenstandard «Installation und Service von Melkanlagen» gilt

Rahmenbedingungen für die Milchproduktion vor. Warum benötigt die Milchbranche zusätzlich eine privatrechtliche Vereinbarung wie den Branchenstandard?

Pierre-Alain Rom: Es ist wichtig, dass die Einhaltung der Hygiene bei der Milchproduktion in der Schweiz

die notwendigen qualitativen Voraussetzungen zur Ausbildung der Melkmaschinenkontrolleure mit Fähigkeitsausweis regelt. Dies als Ergänzung und Umsetzungshilfe zur Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben.

Thomas Reinhard: Es ist die Erkenntnis, dass Mängel bei der Installation der Melkanlagen und Fehler in der Anwendung, Wartung und der Reinigung die Milchqualität beeinträchtigen und die Entstehung von Euterkrankheiten begünstigen können. Es geht also um die Vermeidung von Qualitätseinbußen bei der Milch sowie von negativen Auswirkungen auf das Tierwohl. Mit der Anwendung von breit abgestützten Normen und breitem Fachwissen soll dies sichergestellt werden. Dabei hat Agroscope am Standort Tänikon mit ihren Fachpersonen eine sehr wichtige Koordinations- und Ausbildungsfunktion (Servicepersonal, Baufachleute usw.).

«Das Gesetz bestimmt das ‹Muss› aber nicht das ‹Wie›, deshalb braucht es den Branchenstandard.»

Pierre-Alain Rom
Geschäftsführer SLV

gesetzlich geregelt wird, um unsere hohe Milchqualität sichern zu können. Gesetzlich ist vorgeschrieben, dass die Produzenten ihre Melkmaschinen mindestens einmal jährlich kontrollieren und warten lassen müssen. Bei Sömmerungsbetrieben mindestens alle zwei Jahre.

Es gibt jedoch keine gesetzlichen Vorschriften zur Qualifikation der Fachperson, welche die Wartung und Kontrolle einer Melkmaschine durchführt. Deshalb hat die Fachgruppe für Melk- und Milchkühlanlagen des SLV zusammen mit dem SMP, Agroscope Tänikon und den Milchproduzentenberatern den Branchenstandard geschaffen, der unter anderem

Der Inhalt des Branchenstandards besteht zum Teil aus technischen Richtlinien, welche von den Melkmaschinenfirmen umgesetzt werden. Wie soll der Milchproduzent seinerseits mit diesen Richtlinien umgehen?

Rom: Genau dort liegt für den Anwender der Haken der gesetzlichen Vorgaben. Diese verlangen zwar eine jährliche Kontrolle der Melkmaschinen, sagen jedoch wenig aus über das «Wie genau». Durch die Schaffung dieser Standards, soll die Situation für den Milchproduzenten klarer geregelt und vereinfacht werden.

Reinhard: Die Richtlinien sind recht umfangreich und sehr technisch geprägt. Mit dem Beizug von anerkannten Servicefachleuten, die auf dem

seit 2006. SMP und SLV als Hauptinitianten des Branchenstandards machen eine Analyse dieser Vereinbarung. Thomas Reinhard, SMP, und Pierre-Alain Rom, SLV, geben im Interview Auskunft zum Branchenstandard.

Pascal Savary: Die Verordnung über die Hygiene bei der Milchproduktion (VHyMP) gibt bereits die gesetzlichen

neusten Ausbildungsstand sind und geeichte Prüfmittel haben, besteht Gewähr, dass die Arbeiten möglichst fachgerecht ausgeführt werden. Die Dienstleistungspreise sind Marktpreise (keine Vorgaben mit dem Branchenstandard).

Rom: Nach Abschluss der Kontrolltätigkeit durch den Melkmaschinenkontrolleur erhält der Milchproduzent ein detailliertes Protokoll über die vorgenommenen Prüfungshandlungen sowie die erzielten Werte und ob die Standardvorgaben erreicht wurden oder nicht. Er weiss also sofort, ob etwas repariert, ersetzt oder neu eingestellt werden muss oder nicht. Dieses Protokoll hat der Milchproduzent während mindestens drei Jahren aufzubewahren.

Der Branchenstandard stellt keine gesetzliche Pflicht dar. Warum ist es trotzdem wichtig, dass sowohl die Milchproduzenten als auch die Melkmaschinenfirmen den Branchenstandard einhalten?

Rom: Wie bereits dargelegt, bestimmt das Gesetz das «Muss» aber nicht das «Wie». Genau in dieser Situation kommt einem Branchenstandard eine wesentliche Bedeutung zu. Der Milchproduzent ist gemäss Gesetz verantwortlich für die Funktionstüchtigkeit seiner Anlage und für die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben. Er kann diese Verantwortung niemandem abgeben; auch nicht indem er einem Fachmann den Auftrag für Service und Kontrolle seiner Anlage erteilt.

Auf der anderen Seite ist ebenfalls die liefernde Melkmaschinenfirma verantwortlich dafür, eine den gesetzlichen Bestimmungen entsprechende Anlage zu liefern und zu installieren.

Der Milchproduzent kann bei der Bestellung einer Anlage vertraglich verlangen, dass diese Standards erfüllt werden müssen und der Lieferant weiss, welche Leistung er zu erbringen hat.

Der jährliche Service der Melkmaschine ist ein zentraler Punkt des Branchenstandards und gemäss VHYMP für den Milchproduzenten eine Pflicht.

Warum ist der Regelservice produktionsstechnisch notwendig?

Reinhard: Die Melkaggregate sind täglich mehrmals im Einsatz und stehen direkt im Kontakt mit dem Tier. Dementsprechend gibt es auch Verschleiss, Ablagerungen und Einstellungsveränderungen (bspw. Vakuum-

«Zu Ausgleichsströmen und Strahlungen gibt es noch keine breit abgestützten und auch umgesetzten Normen.»

Thomas Reinhard
Projekte und Support, Auskünfte
für Produzenten, SMP



druck, Impulse). Das muss geprüft und instand gestellt werden.

Rom: Hinzu kommt, dass ihr Funktionalisieren das Tierwohl, die Eutergesundheit und die Milchqualität stark beeinflusst. Es ist somit absolut im Interesse des Milchproduzenten wie aber auch der Tiere und letztlich des Konsumenten, wenn eine gewisse Garantie für die Funktionsfähigkeit der Melkmaschinen gesetzlich vorgeschrieben ist.

Der Branchenstandard kann, wenn notwendig, ergänzt und gemäss den aktuellen Bedürfnissen angepasst werden. Aus der Sicht Ihrer Organisation, wie könnte er in naher Zukunft optimiert werden?

Rom: Zwei Punkte in diesem Standard sind von zentraler Bedeutung: Einerseits die Definition der wesentlichen Kriterien für die Kontrolle und den Service der Melkmaschinen. Diese werden laufend an die technischen Weiterentwicklungen der Melkanlagen adaptiert und richten sich somit nach diesen Neuerungen. Andererseits die Ausbildung der Melkmaschinenkontrolleure mit Fachausweis. Diese Ausbildung soll sich inskünftig nicht auf eine einmalige

Ausbildung beschränken. Vielmehr sollen die Melkmaschinenkontrolleure in regelmässigen Abständen Weiterbildungskurse besuchen, um ihren Fachausweis erneuern zu können.

Reinhard: Es gibt Praxisprobleme mit Ausgleichsströmen und Strahlungen. Dazu fehlen noch breit abgestützte und auch umgesetzte Normen.

Bei automatischen Melksystemen ist der Landwirt sehr stark abhängig von der einzelnen Herstellerfirma. Eine einmal jährliche Überprüfung reicht nicht und es gilt, viele anbieterspezifische Parameter einzustellen.

Obschon sehr gute Anlage- und Servicequalitäten wichtig sind, muss auch die Wirtschaftlichkeit beachtet werden. In Anbetracht der relativ tiefen Preise für Molkereimilch darf es keine überhöhten Tarife geben.

Gemäss den Plänen des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen soll das Milchhygienerecht revidiert werden. Dabei ist noch offen, ob der bewährte Artikel 21 der Verordnung des EDI über die Hygiene bei der Milchproduktion in der vorliegenden Form weitergeführt wird. Dementsprechend müsste auch der Branchenstandard überdacht werden. ■

Autor
Pascal Savary,
Wissenschaftlicher
Mitarbeiter Agroscope
Tänikon,
8356 Ettenhausen
Das Interview wurde
schriftlich geführt.

Kälbermast

Kälbermast ohne Vollmilch

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Kälber zu mästen und hochwertiges Kalbfleisch zu produzieren. Wenn keine Vollmilch zur Verfügung steht, liegt die Wasser-Pulver-Mast nahe. Genau aus diesem Grund produzieren Romain Zbinden und sein Vater Serge mit diesem Regime Kalbfleisch.

Die Mastkälber sind die einzigen Nutztier auf dem Betrieb von Zbindens in Fontaines (NE). Der Betrieb war lange Zeit ausschliesslich auf Ackerbau (Gerste, Weizen, Triticale, Raps, Eiweisserbsen, Kartoffeln, Mais) und wenig Futterbau ausgelegt. Erst seit knapp vier Jahren werden Kälber gemästet. Während seiner Ausbildung zum Landwirt lernte Romain Zbinden die Kälbermast kennen und schätzen. Kurzerhand wurde deshalb ein leerstehendes Gebäude umgebaut und Platz für 80 Mastkälberplätze geschaffen.

Abhängig vom Markt

Die Mastkälber werden in zwei Gruppen à 35 und 45 Kälbern gehalten. Lässt es der Markt zu, werden die Kälber innerhalb von ein bis zwei Wochen eingestallt, in den Sommermonaten kann es erfahrungsgemäss länger dauern, bis beide Ställe voll sind: «Bei der aktuellen Mast lief es nicht ideal, es hat über einen Monat gedauert, bis alle Kälber da waren.

Für die Kälber bedeutet das Stress und neue Krankheitserreger werden ständig eingebracht», erklärt Romain die Auswirkungen der schwierigen Lage auf dem Tränkermarkt. Während den intensiven Erntezeiten im Ackerbau und wenn Romain die Meisterschule besucht, erhält er bei den Kälbern wertvolle Unterstützung von seinem Grossvater André.

Guten Start ermöglichen

In den ersten rund acht Wochen der Mast erhalten die Mastkälber den Milchaustauscher MAT 105 Vormast, danach wird auf die Folgemilch MAT 106 Ausmast umgestellt. «Pro Mastkalb werden rund 110 kg MAT 105 und 150 kg MAT 106 gebraucht. An den beiden Tränkeautomaten können die Kälber ad libitum trinken», erklärt Bernard Chèvre, UFA-Kälbermastspezialist, der die Mastkälber von Zbindens regelmässig besucht, Anpassungen im Tränkeplan vornimmt und die Versorgung mit Romain Zbinden bespricht.

Beim Einstallen werden alle Kälber mit Rispoval gegen Kälbergrippe geimpft. Jeweils nach Absprache mit dem Bestandstierarzt wird eine Einstallbehandlung durchgeführt. Vor und nach der Behandlung wird das Vitamin- und Spurenelement-Konzentrat UFA top-start eingesetzt. Es versorgt die Kälber mit ausreichend Eisen und regt die Tränkeaufnahme an. Vor kurzem wurde die Rezeptur von UFA top-start angepasst und ein Mix aus verschiedenen ätherischen Ölen, Hefezellwänden und Milchsäurebakterien zur Unterstützung der Atemwege und der Verdauung beigegeben. Romain Zbinden meint: «Es ist noch zu früh, um eine wirkliche Aussage zur neuen Rezeptur zu machen, aber es läuft gut in der Mast, die Kälber hatten gut Appetit». Aufgrund des höheren Eisen-Gehalts wird UFA top-start nach rund zwei Wochen Einsatz von UFA top-fit abgelöst.

Bunte Mischung

Die Kälbergruppen bei Zbindens sind bunt gemischt: Vom Holstein-Tränker über Swiss Fleckvieh hin zu Kreuzungstieren ist alles vertreten. Dadurch ist auch bei der Taxierung der Kälber eine relativ breite Streuung vorhanden. C bis T ist der Normalfall, darunter fallen die Kälber aber nur selten. Bei der Fettdeckung liegen rund 70 Prozent der Kälber im optimalen Bereich 3, die restlichen Kälber fallen in die Kategorien 2 und 4. Die Tageszunahmen liegen bei guten 1400 g.

Bernard Chèvre, UFA-Kälbermastspezialist (l.) und Romain Zbinden (r.) arbeiten eng zusammen, um hochwertige Kälber zu produzieren.

Bild: Sandra Frei



Autorin

Sandra Frei, UFA-Revue,
3360 Herzogenbuchsee



Wie funktioniert
Selektives
Trockenstellen?
www.zitzenversiegler.ch

NEU

- ✓ Funktioniert als Trockensteller ohne Antibiotika
- ✓ Schützen Sie Eutergesunde Kühe konsequent mit dem Zitzenversiegler
- ✓ Fragen Sie Ihren Tierarzt



Orbeseal® ad us. vet., Suspension in Injektoren. Zusammensetzung: Bismuthi subnitras, Aluminium Di-/Tristearas, Silica Colloidalis Anhydrica. **Indikationen:** Zur Vorbeugung und Verminderung von neuen Euterinfektionen während der Trockenstehtzeit bei Kühen, die frei von einer bakteriellen Euterinfektion sind. Bei Kühen mit nachgewiesener, subklinischer Mastitis kann Orbeseal® zur Verminderung von Euterinfekten unter Aufsicht des Tierarztes in Kombination mit einem Antibiotika-haltigen Euterschutz (z. B. Orbenin® Extra Dry Cow) eingesetzt werden. **Dosierung/Anwendung:** Den Inhalt eines Injektors unmittelbar nach dem letzten Melken und nach sorgfältiger Desinfektion der Zitze in jedes Euterviertel einbringen. **Kontraindikationen:** Nicht während der Laktation anwenden. Nicht allein anwenden bei Kühen, die zum Zeitpunkt des Trockenstellens eine nachgewiesene subklinische oder akute Mastitis aufweisen. **Unerwünschte Wirkungen:** keine bekannt. **Interaktionen:** Nicht in Kombination mit anderen intramammären Präparaten (ausser Antibiotika Euterschutzzubereitungen) anwenden. **Absetzfristen:** Essbare Gewebe und Milch; keine; *Entsprechend der VHyMP Art. 10 Abs. 1 Bst. g ist das Inverkehrbringen von Milch in den ersten 8 Tagen p.p. (nach dem Abkalbern) verboten. Bei Anwendung in Kombination mit einem Antibiotika-Euterschutz: Absetzfrist des Antibiotikums beachten. **Zulassungsinhaber:** Zoetis Schweiz GmbH, Zürich. Swissmedic Nr.: 56745 (C). Bitte lesen Sie die Packungsbeilage oder konsultieren Sie www.tierarzneimittel.ch. 2007_07_05.

Zoetis Schweiz GmbH | Schärenmoosstrasse 99 | 8052 Zürich

zoetis

BAUERNZEITUNG

Von Bauer zu Bauer.

Lesen Sie die BauernZeitung
während 4 Wochen kostenlos
und gewinnen Sie einen
Reisegutschein von agrarreisen
im Wert von 3000 Franken.
abo@bauernzeitung.ch

agrarreisen

**Die BauernZeitung informiert und begleitet
die ganze Bauernfamilie kompetent und umfassend.**

Als die Fachzeitung für die Landwirtschaft erscheint die BauernZeitung jede Woche in drei verschiedenen Regionalausgaben und widmet auch der Bäuerin einen eigenen Bund.

www.bauernzeitung.ch/abo

BauernZeitung

Dammweg 3, 3000 Bern 22, Tel. 031 958 33 37, abo@bauernzeitung.ch

Maisernte 2017

Maisprodukte aus CH-Produktion

Silagen oder Trockenprodukte aus Mais sind in der Schweiz seit jeher beliebt. Deren Abnahme und Lieferung direkt ab Ernte (September) werden preislich noch interessanter und sichern gleichzeitig die Schweizer Produktion und die Wertschöpfung in ihrer Region. Ein Frühbezug lohnt sich bestimmt.



**Monika
Grossen-
bacher**



**Thomas
Bruderer**

Die diesjährige Maisernte steht unter günstigen Vorzeichen. Die Aussaat erfolgte zum Teil vor den frostreichen Tagen, jedoch überstanden die Maispflanzen diese, sowie die darauffolgenden trockenen Perioden grösstenteils gut. Die Bestände sind in einem guten bis sehr guten Zustand. Wo einzelne Regionen in den letzten zwei Jahren weni-

ger Erträge einfahren konnten, sieht die Situation wieder erfolgsversprechender aus. Es wird mit einem frühen Erntebeginn gerechnet.

Sortiment

Mais ist eine der wichtigsten Ackerkulturen in der Schweiz, daher gibt es eine grosse Auswahl an diversen Maisprodukten, welche verarbeitet

und veredelt werden. In den Trocknungsbetrieben werden traditionell Vollmaispflanzenwürfel produziert. Wenn es der Reifegrad der Kolben zulässt, werden auch Maiskolbenschat- und CCM-Würfel hergestellt. Beim Maiskolbenschat werden Körner, Spindel und Lieschen zerkleinert, getrocknet und pelletiert. CCM-Würfel bestehen aus den Körnern und der Spindel. Weiter werden Oberkirch Maiswürfel plus aus zirka 85 Prozent Vollmaispflanzen und zirka 15 Prozent Lebensmittel-Nebenprodukten (z. B. Backwaren, Schokolade, Zucker, etc.) produziert. Diese zeichnen sich durch einen, im Vergleich zu herkömmlichen Vollmaispflanzenwürfeln, höheren Energiewert sowie einer guten Fressbarkeit aus. Auch bei den Silagen gibt es eine interessante Auswahl an verschiedenen Produkten.

Zu den allseits bekannten Vollmaispflanzen-Siloballen gibt es «Spezialitäten-Mischballen» wo dem Mais entweder Zuckerrübenschnitzel, Malz- oder Biertreber oder auch Apfeltrester beigegeben werden.

Sicherheit

Dank langjährigen Partnerschaften mit Trocknungsbetrieben und Lohnunternehmen aus der ganzen Schweiz, ist es das Ziel, die Qualität und Quantität der Produkte möglichst konstant zu halten. Auch eine gemeinsame frühzeitige Planung der Produktion und der Logistik hilft mit, die Produkte zum bestmöglichen Preis, in der richtigen Verpackung sowie zum gewünschten Zeitpunkt auf die LANDI Agrar-Plattformen oder direkt auf den Hof geliefert, verfügbar zu machen. ■

Je nach Sorte, Erntezeitpunkt, Erntesystem und Konservierung differieren die Gehalte und Verdauungseigenschaften von Maisprodukten deutlich.

Bild: UFA-Revue



Trockenmaisprodukte

- Vollmaispflanzenwürfel
- Vollmaispflanzenwürfel Bio-Suisse
- Vollmaispflanzenwürfel 6 mm (für Schafe und Ziegen)
- Oberkirch Maiswürfel plus
- Oberkirch Maiswürfel plus 5 mm (für Schafe und Ziegen)
- Maiskolbenschatwürfel
- Corn Cob Mix (CCM-Würfel)

Erhältlich, solange Vorrat

Lose, in Big Bag oder in 40-kg-Papiersäcken

Feuchtmaisprodukte

- Vollmaispflanzenensilage
- Vollmaispflanzenensilage Bio-Suisse
- Vollmaispflanzenensilage, gemischt mit Zuckerrüben-Pressschnitzeln (50%/50%)
- Maiskolbenschatensilage
- Corn Cob Mix (CCM-Silage)
- Feuchtkörnermaissilage

Erhältlich, solange Vorrat

Die Verpackungsgrößen/-gewichte der Siloballen sind je nach Ballenmaschinensystem unterschiedlich.

Meinungen zur Verwendung von Maisprodukten in der jeweiligen Region

Vier Agrar-Verantwortliche gaben im Interview Auskunft zum Einsatz und der Verwendung von Maisprodukten.

			
Urs Zahner	Ernst Felder	Geri Schranz	Luigi Meier
Leiter SGF Agro	Leiter Fourage	Leiter SGF Agro	Geschäftsführer
LANDI Linth Schänis/Kaltbrunn	LANDI Pilatus AG, Malters	LANDI Jungfrau AG, Frutigen	FELA Ticino SA, Cadenazzo

Welchen Stellenwert haben Maisprodukte in Ihrem Sortiment?	Der Maisanteil in den Fütterungsrationen hat zugenommen wobei auch das Sortiment und die Mengen zugenommen haben.	Mais nimmt in der Fütterung von Milchkühen, Masttieren aber auch Kleinwiederkäuern einen grossen Stellenwert ein. Demzufolge sind auch Produkte wie Mais-silageballen, ZRS/Maisballen, Maiswürfel usw. in unserem Sortiment sehr wichtig.	Maisprodukte haben in unserem Tal einen hohen Stellenwert, da diese ein wichtiger Bestandteil der Fütterung sind.	Dank dem optimalen Klima werden im Tessin Maisprodukte in grösseren Mengen angebaut und verwendet. Grössere Mengen Mais werden als Vollmaispflanzen-Silage direkt von Bauern angebaut und verwendet.
Welche Vorteile oder auch Nachteile stellen Ihre Kunden beim Einsatz von Maisprodukten fest? Wenn es Nachteile gibt, wie gehen Sie damit um?	Der Einsatz von Maisprodukten wirkt sich positiv auf die Gesundheit/Vitalität und Fruchtbarkeit aus.	Der Einsatz der Maisprodukte wird in der Tierhaltung sehr geschätzt. Die hohe Energiedichte sowie der hohe Anteil an pansenstabiler Stärke sind weitere Pluspunkte. Mais deckt den Proteinbedarf bei Milchkühen nicht ab. Bezüglich optimalem Ausgleich in der Ration weisen wir auf genügend Protein, Struktur und Mineralstoffe hin.	Bei unserer Kundschaft, welche die Maisprodukte einsetzt, gibt es einige Vorteile. Raufutterergänzung, Energieträger usw.	Maisprodukte sind sehr reiche und wertvolle Stärketräger mit niedrigem Fettgehalt. Sie werden gut verdaut, langsam im Magen der Nutztiere aufgenommen und gut verwertet. Maisprodukte sind bei Kälbern in der Startphase sehr wichtig, da diese genügend Energie liefern.
Was ist speziell am Oberkirch Maiswürfel plus? Was schätzen Ihre Kunden daran?	Die Fressbarkeit und der erhöhte Energiegehalt.	Durch den Zusatz von Nebenprodukten weist der Oberkirch Maiswürfel einen um 8–10 % höheren Energiegehalt auf. Die gute Fressbarkeit und der gleiche Preis führen ebenfalls dazu, dass sich unsere Kunden vermehrt für diesen Maiswürfel entscheiden.	Es ist ein CH-Produkt, das fast das ganze Jahr verfügbar ist. Unsere Kunden, die den Oberkirch Maiswürfel plus einsetzen, sind sehr zufrieden von der Qualität dieses Produkts.	Der Oberkirch Maiswürfel plus ist ein sehr nährreiches Produkt, konstant und stabil in der Form und Zusammensetzung. Er wird sehr oft auch für Ziegen und Schafe verwendet. Dank seiner guten Lagerfähigkeit wird er auch als Ersatz von Silomais verwendet, v. a. auf Betrieben, welche keinen Mais anbauen.
Wann ist Ihrer Meinung nach der optimalste Zeitpunkt, sich mit Maisprodukten einzudecken.	Im Herbst direkt ab Ernte wobei die LANDI in Sachen Lieferbereitschaft das ganze Jahr über ein verlässlicher Partner ist.	Während der Maisernte im Herbst bezieht man die Maisprodukte zur besten Qualität und zum besten Preis.	In unserer Region, im Berggebiet, ist der beste Zeitpunkt Mitte September bis anfangs Oktober, da sicher noch alle Zufahrten gewährleistet sind.	Der idealste Zeitpunkt, sich mit Maisprodukten einzudecken, ist sicher während der Maisernte im Herbst. Nach der Rückkehr von den Alpen brauchen die Tiere neue Kraft und Maisprodukte sind die ideale Lösung dafür.

Autoren

Monika Grossenbacher, Produktverantwortliche für Mais, fenaco GOF, 3001 Bern; Thomas Bruderer, Leiter Kompetenzzentrum Ostschweiz, fenaco GOF, 8401 Winterthur

Gratis-Infoline
0800 808 850
www.raufutter.ch
www.land.ch

Bestellungen und weitere Infos
Beim Agro-Team in der LANDI.

Schweinemast

Erfolgreich dank Phasenfütterung

Knochen, Muskel und Fett wachsen nicht immer gleich. Passt der Schweinemäster die Futtermischung dem Wachstumsverlauf der Tiere an, versorgt er die Tiere bedarfsgerecht, und spart Geld.



**Toni
Büchler**

Mit zunehmendem Gewicht der Mastschweine steigt die Futteraufnahme – zwei Drittel des gesamten Futters werden ab 60–80 kg Lebendgewicht gefressen. Bis zu diesem Zeitpunkt steigt der Proteinansatz an, danach nimmt er wieder ab. In dieser Mastphase sind die täglichen Zunahmen am höchsten, der Energiebedarf der Schweine nimmt zu.

Gleichzeitig bleibt der tägliche Bedarf an Rohprotein, Aminosäuren und Mineralstoffen ab einem Lebendgewicht von 60–80 kg konstant. Der Gehalt an Rohprotein bzw. Aminosäuren und Mineralstoffen kann so in einem Schweinemastfutter im Laufe der Mast um fast 20 Prozent gesenkt werden – was sich

schlussendlich positiv auf die Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit auswirkt.

Von der Vormast...

Mit dem Bio-Futtersortiment der UFA können die Mastschweine in Phasen, und damit an das jeweilige Wachstumsstadium angepasst, gefüttert werden.

Der Start in eine neue Mast entscheidet viel über das Gelingen der ganzen Mastperiode. Das Vormastfutter UFA 354 Bio eignet sich dafür beispielsweise gut. Es verfügt über ausgewählte, hochwertige Rohkomponenten, die vorwiegend in Ferkelfutterqualität zum Einsatz kommen. Diese ermöglichen den Jägern einen hervorragenden Start in die Mast.

Umweltfaktoren wie z. B. Kälte, Zugluft wirken sich negativ auf das Tier aus und können zu gesundheitlichen Problemen führen. Es lohnt sich, seine Stallungen so einzurichten, dass auch in den Wintermonaten eine Temperatur von 22 Grad aufrecht erhalten werden kann. Um die Darmflora in dieser Phase zu unterstützen, empfiehlt sich der Einsatz vom UFA-Antifex Bio (5 bis 10 g pro Tier und Tag). UFA-Antifex Bio enthält Milchsäurebakterien, die natürlicherweise im Darm vorkommen, sie stabilisieren die Verdauung und unterdrücken schädliche Keime.

...zur Endmast

Im Gegenteil zum Fleischansatz nimmt der Fettansatz mit steigendem Gewicht linear zu. Mit zunehmendem Lebendgewicht wird die Lebendmasse immer mehr durch Fett gebildet. Das neu entwickelte Endmastfutter UFA 457-3 Bio hat auf Praxisbetrieben gute Resultate erzielt. Die Magerfleischanteile konnten, bei gleichbleibenden Mast- und Schlachtleistungen, optimiert werden. Der Einsatz dieses Endmastfutters erfolgte ab ca. 60 kg Lebendgewicht. Das Ausmastfutter fördert eine gute Fettqualität sowie die Proteineffizienz des Tieres. Weiter konnten durch die Umsetzung der Phasenfütterung die Stickstoff- und Phosphor-Ausscheidungen um rund zehn Prozent gesenkt werden. Bei einem Durchmastfutter werden die Mastschweine in der Ausmastphase mit Aminosäuren überversorgt. Diese werden aufgenommen und als Harnstoff wieder ausgeschieden und belasten die Umwelt unnötig. ■

Phasengerechte Fütterung bei Mastschweinen ist tiergerecht und nachhaltig.

Bild: UFA AG



Autor

Toni Büchler,
Bio-Spezialist im
UFA-Beratungsdienst,
Zollikofen und Sursee.
www.ufa.ch

Schweineverlad

Den Schweinen den Weg ebnen

Eine gut angelegte Verladerampe ist ein entscheidender Faktor für einen stressfreien und effizienten Tierverlad und vermindert das Risiko, betriebsfremde Keime in den Stall einzuschleppen. Damit die Vorteile voll ausgeschöpft werden können, gilt es beim Anlegen einer Rampe einiges zu beachten.

Anicom Chauffeur Martin Wingeier benötigt fünfzehn Minuten zum Verladen von 70 Schweinen auf seinem schnellsten Betrieb. Eine gut eingerichtete Verladerampe und gekennzeichnete, vorselektionierte Tiere sind die entscheidenden Faktoren, die den effizienten Tierverlad auf diesem Betrieb ermöglichen. Damit eine Verladerampe gut funktioniert, ist eine sorgfältige Planung und allenfalls auch eine Besprechung mit dem Chauffeur sinnvoll.

Die ideale Verladerampe

Bevor der Bau einer Rampe in Angriff genommen wird, sollten einige Überlegungen zum Standort und der Ausrichtung gemacht werden. Wichtig ist, dass die Rampe für den Lastwagen gut erreichbar ist und nicht zu stark wetterexponiert liegt. Das Ende der Verladerampe sollte auf einer Höhe von 130 cm angelegt werden, damit die Schweine ohne Steigung oder Gefälle in den Lastwagen gehen können. 130 cm sind optimal auf alle gängigen Tiertransportfahrzeuge in der Schweiz ausgerichtet. Die Länge der Rampe ist so zu gestalten, dass die Neigung nicht mehr als 20° beträgt. Ab einem Neigungswinkel > 10° muss die Rampe mit Querleisten ausgestattet werden, um ein Abrutschen der Tiere zu vermeiden. Der Abstand zwischen den Querleisten muss zwischen 15 cm und 35 cm liegen. Wichtig ist ein trittsicherer Boden, der auch bei Nässe nicht rutschig wird. Rauer Betonboden oder Spaltenelemente sind gut geeignet. Damit sich die Schweine gut leiten lassen und nicht durch äussere Einflüsse erschreckt werden, müssen die Seitenwände blickdicht und mindestens

80 cm hoch sein. Gefälle des Treibwegs nach unten oder Absätze sind zu vermeiden. Die Breite des Treibgangs ist so zu wählen, dass zwei bis drei Schweine nebeneinander gehen können und der Treibgang darf keine trichterförmigen Verengungen aufweisen, damit die Tiere sich nicht verkeilen. Abrupte Rich-

Der Weissbereich befindet sich nahe beim Stall und wird nur vom Landwirt betreten. Im Schwarzbereich übernimmt der Chauffeur die Schweine vom Landwirt und treibt sie in den Lastwagen. Die beiden Bereiche werden durch ein Gatter voneinander getrennt. So kommt der Chauffeur nicht in die Nähe der Gebäude

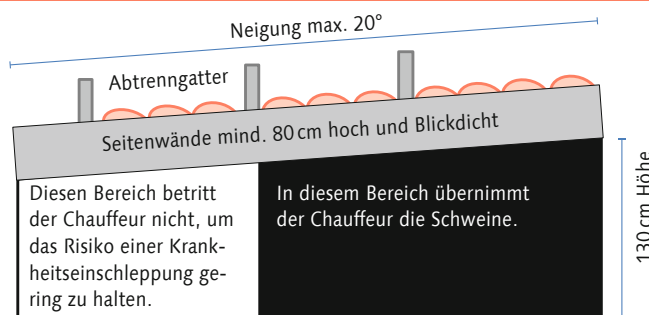


Martin Wingeier



Beatrice Rufer

Grafik: Verlad von Schweinen



Durch blickdichte, gut befestigte Seitenwände lassen sich die Schweine gut leiten; die Verladerampe sollte am Endpunkt 130 cm hoch sein, damit die Schweine eben in den Transporter steigen können. Bild: Anicom

tungsänderungen sind zu vermeiden. Verschlussbare Abtrenngatter sind auf der Rampe in regelmässigem Abstand anzubringen, damit die Schweine nicht wieder zurücklaufen können. Idealerweise führt der Treibweg vom Dunkeln ins Helle, die Beleuchtung darf aber nicht grell sein und sollte keine Schatten werfen.

Hygiene

Eine Verladerampe dient nicht nur einem effizienteren Tierverlad, sondern ist auch eine geeignete Massnahme, um das Risiko einer Krankheitseinschleppung zu minimieren. Damit das funktioniert, wird die Verladeeinrichtung in einen «Schwarzbereich» und einen «Weissbereich» eingeteilt.

und bringt keine betriebsfremden Keime in den Stall.

Verladebuchten

Verladebuchten bringen zusätzliche Effizienz und Ruhe, da die Schweine bereits vorgängig separiert werden. Trifft der Chauffeur auf dem Betrieb ein, können nur noch die Buchten geöffnet und die Schweine verladen werden. Einige Betriebe richten Verladebuchten und Rampe ausserhalb des Schweinestalls ein, sortieren die Schweine bereits am Vorabend und der Chauffeur verlädt die Tiere selbstständig. Solche Einrichtungen sind aber nicht für jeden Betrieb geeignet und sollten mit dem Vermarkter abgesprochen werden. ■

Autoren

Martin Wingeier,
Chauffeur Anicom;
Beatrice Rufer,
Marketing und Label
Anicom,
3052 Zollikofen

Absetzen

Durchfall beim Absetzen verhindern

Das Absetzen bedeutet für Saugferkel Stress. Deshalb ist Durchfall in der anschliessenden Phase oft ein Problem. Durch korrekte Vorbereitung der Ferkel und des Absetzstalles kann der Stress reduziert und dadurch der Antibiotika-Verbrauch gesenkt werden.



Peter Kirschen

Durchfall ist die wichtigste Erkrankung der Absetzer in der Schweiz. Am häufigsten werden Coli nachgewiesen.

Verschiedene Symptome

Enterotoxinbildende E.Coli führen zu wässrigem Durchfall, Austrocknen (tief liegende Augen), Gewichtsverlust und Kümern.

Die Therapie erfolgt mit Coli-wirksamen Antibiotika als Injektion bei Einzeltieren oder als Gruppentherapie über das Futter. Zusätzliches Anbieten von Elektrolyten in Schalen hilft den Tieren, das Flüssigkeitsdefizit des Körpers auszugleichen.

Häufige Durchfallerreger bei Absetzern

- Coli
- Lawsonien
- Brachyspiren

Wichtige prophylaktische Massnahmen sind eine Anpassung des Futters und der Fütterungspraxis und eine Verbesserung des Managements. Shigatoxinbildende E. coli führen zu Ödemkrankheit. Die von diesen Coli gebildeten Giftstoffe wandern vom Darm in die Blutgefässe und schädi-

gen diese. In Folge kommt es zu Flüssigkeitsaustritt ins Gewebe und Ödembildung, was als Schwellung besonders an Augenlidern und Nasenrücken sichtbar ist. Die Ödembildung im Gehirn und Rückenmark führt zu schwankendem Gang, Seitenlage und Ruderbewegungen. Betroffene Tiere sterben oft trotz Therapie mit Coli-wirksamen Antibiotika. Betroffene Bestände sollten darauf achten, dass sie Coli F18 resistenten Sauen im Stall haben, die mit F18 resistenten Ebern/Sperma gedeckt werden. Eine Impfung der Saugferkel ist sehr wirksam aber auf die Länge der teureren Lösung.

Praxisbeispiel

Ein SGD-Betrieb mit 30 Muttersauen und Remontenzukauf schien auf den ersten Blick gut zu laufen. Die Herdenfruchtbarkeit war gut und der Betrieb setzte 25 Ferkel pro Sau und Jahr ab. Bei der Anfrage zum Antibiotika-Einsatz wegen des Beitritts zum Gesundheitsprogramm SuisSano erklärte der Betriebsleiter, dass bei den Sauen und Saugferkeln nur selten Antibiotika eingesetzt werden, zum Beispiel bei Grippeli, Milchfieber und Saugferkeldurchfall. Dagegen wurden alle Jäger nach dem Absetzen 14 Tage lang mit CAS 45 gegen Durchfall behandelt. Das Antibiotikagemisch wurde von der Mühle dem Futter beigemischt. Ohne diese Massnahme hätten die Tiere laufend Durchfall und kümerten.

Stallbauliche Massnahmen

Bei der Besichtigung des Jägerstalles zeigte sich dieser als suboptimal. Es handelt sich um einen umgebauten Kuhstall mit wenig Licht, festen Betonflächen und knapper Einstreu. Die

Raumtemperatur betrug 16°C, empfohlen ist 18° bis 20°C, und im Tierbereich war deutliche Zugluft zu spüren. Ferkelnester mit Abdeckungen oder eine Heizung existierten nicht. Die Jäger bekommen nach dem Absetzen normales Jägerfutter. Nach Aussage des Tierhalters war der Bau eines neuen Jägerstalls schon länger geplant, dies unterblieb jedoch aufgrund anhaltend schlechter Jägerpreise.

Massnahmenkatalog festgelegt

Der SGD-Berater sah die Hauptursache für die Durchfallprobleme bei der Fütterung und Haltung der Tiere. Nach eingehender Betriebsanalyse und Gesprächen mit dem Produzenten wurden folgende Massnahmen beschlossen:

- Verschneiden des Saugferkelfutters mit dem im Abferkelstall gefütterten Prestarter während 14 Tagen nach Absetzen bei steigendem Anteil des Absetzfutteranteiles. Der Vorteil ist, dass die Ferkel das gewohnte Saugferkelfutter eher aufnehmen und keine «Hungerpause» mit anschliessend gieriger, zu hoher Futter-

aufnahme entsteht. Eine Hungerpause von einem oder mehreren Tagen und anschliessender Futteraufnahme führt zu einer massiven Veränderung der Darmflora und zu Durchfall. Darmflora und -enzyme müssen sich von der Verdauung von hauptsächlich Milch und milchpulverhaltigem Prestarter im Dünndarm auf eine rohfaser- und getreidehaltige Absetzerfütterungsverdauung im Dickdarm umstellen.

- Zumischen von organischen Säuren ins Absetzfutter. Der Magen der Absetzferkel produziert kurz nach dem Absetzen noch zu wenig eigene Magensäure, da die Säurebildung vorher hauptsächlich durch Milchsäurespaltung durch Lactobazillen erfolgte. Mit dem Mund aufgenommene Krankheitskeime werden so nur ungenügend abgetötet. Hier helfen die zugemischten Säuren des Absetzfutters.
- Einbau einer Elektroheizung oder einer Gaskanone mit Thermostat zum Aufheizen des Jägerstalles auf 20°C vor der Einstallung.

Auch Lawsonieninfektionen führen zu Durchfall und Kümern der Absetzer. Bei der akuten Form, die in der Schweiz eher selten ist, zeigen die Tiere schwarzen, mit Blut vermischten Durchfall, Anämie (Blässe) und plötzliche Todesfälle. Bei der chronischen Form steht der breiige Durchfall, Gewichtsverlust, Kümern und Auseinanderwachen der Gruppe im Vordergrund.

Als akute Therapie sollten die Tiere mit einem geeigneten Antibiotikum über das Futter behandelt werden. Bei länger anhaltenden Problemen können die Jäger geimpft werden und sind so gut geschützt.

Dysenterie

Eine weitere Erkrankung, die Durchfall verursachen kann, ist die Dysenterie, ausgelöst durch *Brachyspira hyodysenteriae* oder *Brachyspira pilosicoli*. *B. hyodysenteriae* kann schon bei Jägern auftreten, sehr selten bei Saugferkeln, häufig auch in der Mast. Andere Stressfaktoren, wie Transport, Futterwechsel oder schlechtes Stallklima unterstützen den Ausbruch von breiigem Durchfall

oft mit schleimigen Bestandteilen (Fibrin) und Blut. Bei chronischem Verlauf kümern die Schweine und trocknen durch den Flüssigkeitsverlust aus.

Bei Infektion mit *B. pilosicoli* kommt es auch zu Durchfall, aber selten mit Beimengungen (Blut, Fibrin). Es wird angenommen, dass klinische Symptome nur bei weiteren Stressfaktoren, wie schlechte Wasser- und Tränkehygiene und den bereits erwähnten Stressfaktoren auftreten. Der Nachweis der Dysenterie erfolgt durch Nachweis des Erregers mittels PCR. Auch die Sektion toter Schweine ist hilfreich. Die Therapie ist nur mit Antibiotika möglich, wobei Antibiotikaresistenzen des Erregers weit verbreitet sind. Unterstützend muss unbedingt eine gute Wasserversorgung, eventuell mit zusätzlichen Elektrolyten, sichergestellt werden. Da die Erreger auch durch Nager verbreitet werden, ist eine intensive Schädnagerbekämpfung sehr wichtig. Rein-Raus in den Jägerställen mit Reinigung und Desinfektion wirken ebenfalls vorbeugend. Eine Impfung existiert bislang nicht.

Tabelle 1: Optimale Temperaturen bei Jungtieren

Gewicht	Ferkelnest	Aktivitätszone
7–10 kg	30–28°C	(16) 18–20°C
10–20 kg	30–25°C	(16) 18–20°C
20–25 kg	25–20°C	(16) 18–20°C

Tabelle 2: Klimaparameter bei Schweinen

Klimaparameter Luft	Richtwert
Relative Luftfeuchtigkeit	50–80 %
Frischluftezufuhr	35 m³ / Ferkel / Stunde
Luftbewegung	0.1–0.2 m/s
CO ₂ (Kohlendioxid)	0.15–0.3 ppm
NH ₃ (Ammoniak)	20 ppm
H ₂ S (Schwefelwasserstoff)	0.5 ppm

Umwelt spielt grosse Rolle

Sowohl Kälte als auch Zugluft wirken als Stressfaktoren und können Durchfallerkrankungen auslösen. Andere Parameter wie ein hoher CO₂, Ammoniak- und Schwefelwasserstoffgehalt der Stallluft, hohe Luftfeuchtigkeit und hohe Staubbelastung führen zu verschiedenen Atemwegserkrankungen und Kannibalismus.

Das Stallklima hat einen grossen Einfluss auf die Gesundheit der Absetzferkel. Bild: SGD

Schlüsselpunkte Absetzen

- Die Fütterung dem Verdauungssystem der Ferkel anpassen
- Schon ab der ersten Lebenswoche bei den Saugferkeln Prestarter auf dem Boden zufüttern
- Optimale Wasserversorgung (1 Wasserquelle auf 12 Tiere mit einem Durchfluss von 0.8–1 l/min) mit optimaler Wasserqualität
- Ausreichend Platz, warmer Liegebereich, separierter Kotbereich
- Rein-Raus-System mit Reinigung und Desinfektion
- Gutes Stallklima (Tabelle 1 und 2)
- Kontrolle der Tiere 2 Mal pro Tag

Autor

Peter Kirschen, SGD-Berater Büro Bern – Ostschweiz der SUISAG

Die Absetzspezialität UFA top-secure unterstützt die Verdauung der Absetzferkel zusätzlich und ist aktuell mit 10 % Rabatt erhältlich.

- Bau von Liegenestern mit Holz- oder Kunststoffabdeckungen mit Infrarotlampen und Vorhängen. Besser, aber auch teurer, sind kommerziell erhältliche Ferkelnester mit integrierter Wärmewellenheizung (sehr stromsparend) oder bei Neubau auch Fussbodenheizung.
- Überprüfung des Stallklimas durch den SGD nach beendetem Umbau.

Erfolgreiche Umsetzung

Anlässlich eines SGD-Folgebesuchs zeigte sich die Situation auf dem Betrieb stark verbessert: Die meisten Empfehlungen konnten umgesetzt werden. Das Stallklima hatte sich stark verbessert und die gemessenen Werte waren in der Norm. Das Beispiel zeigt, dass mit Verbesserung der Fütterung und kleineren Umbauten Durchfallprobleme gelöst werden können und auf eine antibiotische Einstallprophylaxe verzichtet werden kann – ohne dass ein kostspieliger Neubau des Jägerstalles nötig ist.



Pflanzen und Tiere als Propheten

Wie wird das Wetter, Frosch?



Heini
Hofmann

Unter den Wettervorhersagen im Volksmund und den Bauernregeln gibt es solche, die verlässlich sind. Andere dagegen darf man nicht ganz ernst nehmen, da sie auf einem Beobachtungsirrtum oder einer Fehlinterpretation beruhen. Wie aber funktionieren die biologischen Meteosignale?

Autor

Heini Hofmann,
Zootierarzt und freier
Wissenschaftspublizist,
Rapperswil-Jona (SG)

Es ist schwierig, die Zukunft vorherzusagen, vor allem deshalb, weil sie erst noch bevorsteht. Diese Binsenwahrheit bestätigt sich selbst bei modernsten Computerprogrammen, mit denen meteorologische Vorschauen gemacht werden. Früher basierten Vorhersagen auf Beobachtungen von Pflanzen und Tieren, die bei einem Wetterumschwung ihr Verhalten ändern. Viele davon erwiesen sich mittlerweile als unverlässlich oder schlichtweg falsch, da entsprechende Verhaltensweisen von Flora und Fauna nicht richtig beobachtet oder falsch interpretiert wurden. Doch aus manchen Signalen lassen sich tatsächlich gewisse meteorologische Vorhersagen ableiten.

Wetterfähige Pflanzen

Pflanzen und Tiere verändern ihr Verhalten aufgrund von Witterungseinflüssen. Pflanzen reagieren – als Photometer oder als Hygrometer – hauptsächlich auf Veränderungen von Licht und Luftfeuchtigkeit. Tiere tun dies ebenfalls, nur dass sie zusätzlich noch auf atmosphärischen Druck und Temperatur ansprechen, wie Barometer und Thermometer. Photometrische Pflanzen antworten auf Richtung und Stärke des Lichteinfalls. Einige können sogar ihre Blätter nach der Lichtstrahlung ausrichten, um so die Photosynthese zu steigern, etwa der Echte Mehlbeerbaum. Enziane und Seerosen reagieren selbst auf kurzfristige Veränderungen der Helligkeit und schliessen

ihre Blüten, wenn eine Wolke im Vorbeiziehen die Sonne verdeckt. Hygrometrische Pflanzen verändern je nach Feuchtigkeitsgrad der Luft den Wassergehalt bestimmter Zellen, wie beispielsweise der Strandhafer. Das Strandhaferblatt rollt sich bei Trockenheit ein und öffnet sich, wenn es feucht ist, weil die Zellen auf der Blattinnenseite mehr Wasser speichern und anschwellen. Während sich die Blüten von Blauem Latich, von Grossem Wiesenknopf und vom Fünffingerkraut bei aufziehendem Regen öffnen, machen es Sauer- klee, Gänseblümchen und Löwenzahl gerade umgekehrt. Analoges zeigen Tannzapfen: Sie öffnen sich bei Trockenheit und schliessen sich, wenn es feucht wird.

Insekten als Temperaturmesser

Bei den Tieren reagieren vor allem diejenigen auf höhere Luftfeuchtigkeit, welche sich bei Trockenheit verkriechen und Regenperioden für Ernährung und Fortpflanzung nutzen – also Schnecken, Regenwürmer und Asseln. Deshalb: Asseln an den Wänden, schlechtes Wetter nicht zu ändern (ausser es handle sich um Innenwände; dann könnte es sein, dass die Wohnung feucht ist). Sind Fliegen und Bremsen lästig, wird das Wetter schlecht, besagt eine Bauernregel. Sie hat Recht, denn die schwüle Atmosphäre vor einem Gewitter bringt Menschen und Tiere zum Schwitzen. Der aufkommende Wind verbreitet den Schweissgeruch, der wie ein Lockmittel für die Insekten wirkt. Erklärbar ist auch die folgende Volksweisheit: «Ist das Spinnennetz gut befestigt, wird das Wetter heftig». Tatsächlich zieht sich die Spinnenseide zusammen und wird kürzer und dicker, wenn sie Wasser aufsaugt. Selbst Temperaturmessung ohne Thermometer ist möglich, weil das Verhalten vieler Insekten temperaturabhängig ist. Zum Beispiel zirpen Grillen und Heuschrecken nur dann, wenn es mindestens 12 bis 15 Grad warm ist. So haben während der

Hitzewelle im Sommer 2003 in Italien die normalerweise tagaktiven Zikaden auf Nachtkonzert umgestellt.

Der Laubfrosch – ein Flop

Dass Amphibien auf Luftdruckveränderungen reagieren sollen, liess sich in Versuchen nicht bestätigen. Deshalb hat sich der Laubfrosch auf dem Leiterchen im Einmachglas als «lebendes Barometer» nicht bewährt – zum Glück für den Frosch. Aber es gibt tatsächlich Barometertiere, nämlich parasitäre Wespen, die ihre Eier in andere Insekten legen. Bei Druckabfall vor schlechtem Wetter beschleunigen sie die Eiablage in hektischer Weise. Auch Reisebrieftauben arbeiten mit Druckunterschieden – und das innerhalb von nur zehn Metern Höhendifferenz. Sie haben also sozusagen einen biologischen Höhenmesser eingebaut. Oft sind vermeintliche Wetterpropheten unter den Tieren nur indirekt solche. Meistens sind es ihre Beutetiere, die je nach Witterung ihr Verhalten ändern. So sind Maulwürfe vor einem Gewitter nur deshalb so eifrig, weil es auch die Regenwürmer sind, die auf ihrem Speisezettel stehen. Und der Spruch «Wenn die Schwalben niedrig fliegen, man wird Regenwetter kriegen» bezieht sich eigentlich nicht auf die Schwalben, sondern auf die von ihnen gejagten Insekten, die bei fallendem Luftdruck bodennah herumschwirren.

Noch gibt es Rätsel

Immens ist das Feld ungeklärter Indizien. Daher wird intensiv geforscht an der Fähigkeit gewisser Tiere, feine Erschütterungen und schwache elektromagnetische Wellen zu registrieren, die einem Erdbeben vorausgehen. So rettete die aussergewöhnliche Unruhe von Hunden in der chinesischen Stadt Haicheng beim Erdbeben von 1975 dank frühzeitiger Evakuierung 90 000 Menschen das Leben. Und bei der Tsunami-Katastrophe überraschte der Umstand, dass praktisch keine Wildtiere ertranken. Es gibt also noch Rätsel zu entschlüsseln. ■

Da Amphibien nicht auf Luftdruck reagieren, war das «lebende Barometer» mit dem Laubfrosch im Einmachglas nicht nur eine Tierquälerei, sondern an sich ein Flop.

Bild: fotolia

Landwirtschaft in Kuba

Reise 1:
11.1. – 26.1.2018

Reise 2:
18.1. – 2.2.2018

Reise 3:
25.1. – 9.2.2018

Karibische Rumba- und Salsa-Rhythmen sowie die stets freundlichen Kubaner vermitteln eine besondere Reiseatmosphäre. Koloniale Städte wechseln ab mit unverdorbener Natur. Auf dieser Reise erfahren Sie vieles über Land und Leute. Unsere Besuche bei Bauernfamilien und landwirtschaftlichen Produktionsstätten geben Ihnen einen Einblick in das Leben der Landbevölkerung. Wer will, geniesst im Anschluss Badeferien in Varadero.

Das Programm

1. Tag: Zürich – Havanna

Abflug am Mittag mit Edelweiss Air nach Kuba. Ankunft am Abend in Havanna, der Hauptstadt des Landes. Transfer zum zentral gelegenen Hotel Mercure Sevilla.

2. Tag: Havanna

Auf einem Spaziergang durch die Gassen und über die Plätze von Alt-Havanna werden wichtige Sehenswürdigkeiten wie die Plaza de Armas, Tempel, Palast der Generalkapitäne, Kathedralenplatz, Plaza Vieja, Hemingways «La Bodeguita» besichtigt und wir besuchen das Museum Maqueta. Gefolgt von einer Panoramafahrt entlang des weltberühmten Malecóns, mit weiteren Sehenswürdigkeiten. Nach dem Mittagessen geht die Fahrt in einem nostalgischen Oldtimer weiter durch die Stadt mit Besuch eines Bauernmarktes in Vedado. Der Tag wird mit einem kubanischen Cocktail im altherwürdigen Hotel Nacional abgerundet. Abend zur freien Verfügung oder zu einer fakultativen Show im Tropicana (Eintritt beste Kat. Fr. 120.–).

3. Tag: Havanna – Vueltaabajo – Viñales

Wir fahren auf der Tabakroute zum goldenen Tabakdreieck Vueltaabajo, zwischen Pinar del Rio, San Luis und San Juan y Martinez. Hier besuchen wir die «Vega Robaina». Auf einem Rundgang über die Felder und durch die Trockenhäuser erfahren Sie vieles über die Geheimnisse des Tabakanbaus. Rustikales Mittagessen auf der Plantage. Weiterfahrt mit Fotostopps in der einzigartigen Umgebung des Viñales Tales. Danach kurzer Besuch bei einem zweiten Tabakbauern (Montesinos), welcher uns nebst seinen Tabakfeldern auch über die Zwischenpflanzungen – vor allem Süsskartoffeln und Mais – zu erzählen weiss. Unterkunft und Abendessen im Hotel Los Jazmines an herrlicher Lage, über dem Viñales Tal und mit traumhaftem Blick auf die berühmten Kalkstein-

felsen. Das Abendessen im Paladar Bella Vista wird zu einem authentischen Erlebnis in familiärem Ambiente.

4. Tag: Viñales – Las Terrazas/Soroa

Am Morgen 2-stündiger Rundgang zu den Tropfsteinhöhlen, einem der grössten Höhlensysteme der Karibik. Anschliessend erwartet uns ein bodenständiges Mittagessen in der Finca Agroecologica El Paraíso.

Weiter in Richtung Soroa lernen wir das Ökoprodukt der Gemeinde Las Terrazas – wo 6 Mio Bäume aufgeforstet wurden – kennen. Besuch der Ruinen der Kaffeeplantage «Buenavista». Diese Ruinen gehören zu der ältesten Kaffeeplantage Kubas. Unterkunft im schön gelegenen Hotel Moka.

5. Tag: Las Terrazas – Santa Clara

Am Morgen besuchen wir die Finca Marta; einen 8 ha grossen Betrieb mit nachhaltig angebauten Gemüse und Früchten sowie Bienenvölker und einer Biogas-Anlage. Nach einem Imbiss geht die Reise weiter zum Forschungszentrum für Gemüseanbau in Quivican mit Erklärungen zu Anbau und Weiterentwicklung. Die Versuchsfelder befinden sich in der Nähe. Weiterfahrt nach Santa Clara und Unterkunft mit Abendessen im Hotel Los Caneyes am Rande der Stadt.

6. Tag: Santa Clara – Cayo Santa Maria

Der Tag beginnt mit einem Besuch der Gedenkstätte mit Mausoleum Ché Guevaras. Weiterfahrt nach Remedios. Hier besuchen wir einen staatlichen Viehzuchtbetrieb. Die Familie Oneil wird uns zu einem BBQ-Mittagessen empfangen und Erklärungen über ihren Betrieb abgeben. Auf dem Weg nach Cayo Santa Maria besichtigen wir eine der ältesten Kirchen aus dem 16. und 17. Jahrhundert. Unterkunft für 2 Nächte in schönem All inclusive Hotel inmitten paradiesisch anmutender Strände von Cayo Santa Maria.

7. Tag: Cayo Santa Maria

Freier Tag am Strand von Cayo Santa Maria. Geniessen Sie das komfortable «all inclusive» Hotel am Strand mit hervorragender internationaler Küche, diversen Bars, zwei Poolanlagen und einer stilvollen Gartenanlage.

8. Tag: Cayo Santa Maria – Cienfuegos

Wir fahren zurück auf das Festland, wo wir einen typischen Organopónico (Gemüseanbau in der Stadt) unter die Lupe nehmen. Weiter geht die Reise in die von französi-

scher Kolonialarchitektur geprägten Hafenstadt Cienfuegos, die «Perle des Südens» oder auch die «Stadt der hundert Feuer» genannt. Am Nachmittag Spaziergang durch die Altstadt. Wir besuchen die Fábrica de Tabaco, wo die kubanischen Zigarren in Handarbeit hergestellt werden. Unterkunft im Hotel Jagua und Abendessen auf der Halbinsel Punta Gorda.

9. Tag: Cienfuegos – Trinidad

Die Fahrt geht entlang der Panoramaküstenstrasse und weiter nach Trinidad, Unesco Weltkulturerbe mit einzigartiger Kolonialarchitektur. Das Museum Historico zeigt koloniale Möbelstücke und Interessantes über den einstigen Sklavenhandel. Eine Salsa-Tanzlektion und ein Mittagessen runden den Besuch im Städtchen ab. Am Nachmittag fahren wir weiter zum Aussichtspunkt «Valle de los Ingenios» und besteigen den Sklaventurm mit herrlichem Panoramablick über das Tal der Zuckerrohrmühlen. 2 Übernachtungen am Meer.

10. Tag: Sancti Spiritus/Fachbesuche

Am Morgen Besuch einer Schweinemast-Estancia. Dann besuchen wir die Finca La Güira. Hier werden täglich 30 Milchkühe von Hand gemolken. Dazu leben weiter 60 Ziegen, Schweine und Hühner auf dem Betrieb. Gelegenheit zu einem Ausritt in die Hügel. Nach dem Mittagessen fahren wir zur Besamungsstation in Sancti Spiritus. Abend und Abendessen frei.

11. Tag: Trinidad – Camagüey

Weiter in Richtung Osten geht's durch die grüne Zuckerrohebene nach Camagüey, Stadt der «Tinajeros» (riesige bauchige Tonkrüge, hergestellt ab 16. Jahrh.) und den labyrinthähnlichen Gassen. Unterwegs werden wir auf der Finca El Renacer erwartet. Es handelt sich um eine Vorzeigefarm mit Viehzucht, Biogasanlage, Windmühle, Photovoltaik und einer eigens entworfenen, mechanischen Melkmaschine. Des Weiteren sehen wir hier Kaninchenzucht, Schweinemast, Milchkühe und Geflügel. Unterkunft im Hotel E Gran Hotel.

12. Tag: Camagüey – Bayamo – Santiago de Cuba

Auf der Fahrt nach Santiago de Cuba machen wir in der Kutschenstadt Bayamo einen Mittagessensstopp. Weiterfahrt über die Ausläufer der Sierra Maestra und zur Basilica del Cobre, dem bedeutendsten



Leserangebot





Wallfahrtsort Kubas. Unterkunft im zentral gelegenen Hotel Imperial.

13. Tag: Santiago de Cuba – Havanna

Am Morgen besuchen wir den Friedhof. Hier sind nebst dem ehemaligen Staatspräsidenten Fidel Casto und José Martí auch zahlreiche Kampfgefährten Castros begraben. Weiter geht's zur Festung San Pedro del Morro. Sie ist ein Labyrinth von Zugbrücken, Gräben, Durchgängen und Treppen. Am Nachmittag Flug von Santiago de Cuba zurück nach Havanna. Wiederum 2 Nächte Unterkunft im bereits bekannten Hotel Mercure Sevilla. Abendessen in einem von Schweizern geführten Restaurant in der Altstadt.

14. Tag: Havanna/Zuckerrohr

Ausflug in die Provinz Mayabeque mit Besichtigung einer Zuckerfabrik und weiter zu den Escaleras de Jaruco zum Mittagessen mit herrlichem Ausblick. Mit einem Zug geht es auf einer ca. 30-minütigen Fahrt weiter nach Hershey, benannt nach dem amerikanischen Schokoladenkönig, der hier bis in die 40er Jahre sein Zuckerimperium betrieb. Rundgang durch das Dorf und in den Gärten von Hershey, startet die «Fiesta Cubana» mit Tanz und Musik. Abend zurück und frei in Havanna.

15. Tag: Havanna – Zürich

Der Morgen steht zur freien Verfügung. Gegen Abend Transfer zum Flughafen und Rückflug mit der Edelweiss Air.

16. Tag: Zürich

Ankunft in Zürich am Mittag.

Die Leistungen

Pauschalpreise

- pro Person im Doppelzimmer: Fr. 5180.–
 - Zuschlag EZ: Fr. 780.–
- Basiert auf 26 bis 33 Teilnehmende/Gruppe

Eingeschlossene Leistungen

- Linienflüge (Economy) mit Edelweiss sowie Inlandflug Santiago de Cuba – Havanna.
- Flughafen-/Sicherheitstaxen
- Unterkunft meist in lokalen, guten Mittelklassehotels, teilweise Erstklasshotels inkl. Frühstück, Basis-Doppelzimmer
- 10 Mittag- und 7 Abendessen.
- alle Transfers, Ausflüge, Zugfahrten, Eintritte gemäss Programm
- alle fachlichen Besuche mit UFA-Revue Reiseleitern/Agronomen.
- Einholen Kuba-Visum

- lokale deutschsprachige Reiseleitung
- ausführliche Reiseunterlagen

Ausgeschlossene Leistungen

- nicht eingeschlossene Mahlzeiten/Getränke
- lokale Trinkgelder
- Annullationskostenversicherung/Assistance
- bei Umbuchungen, eigenem Anschlussprogramm, sep. Rückflug + Fr. 60.–/Person.

Anschlussprogramm (optional)

Badeferien in Varadero

Gruppe 1: 25. – 29.1., (Ankunft Zürich 30.1.)
Gruppe 2: 1. – 5.2., (Ankunft Zürich 6.2.)
Gruppe 3: 8. – 12.2., (Ankunft Zürich 13.2.)

4 Tage/Nächte Badeferien-Verlängerung im Hotel Paradisus Varadero Resort & Spa (4 Sterne plus). Das luxuriöse Hotel gehört der spanischen Meliá-Kette an und liegt direkt am feinsandigen Strand. Die Anlage ist weitläufig und zählt zu einer der schönsten im Land. Die wunderschöne Lobby im griechischen Stil verfügt über einen Brunnen und vielen Säulen aus hellem Marmor. Die Zimmer sind in Form von Bungalows angelegt, sodass sich die Hotelgäste stets in der Nähe des Strandes befinden.

Zum Preis von Fr. 565.– mit allen Essen und Getränken sowie Transfers (Zuschlag Einzelzimmer Fr. 290.–).

(Basiert auf mindestens 8 Teilnehmer/innen)

Allgemeine Hinweise

Anmeldung: Anmeldungen bis spätestens **10. Oktober 2017** mit untenstehendem Talon oder via www.ufarevue.ch. Da die Teilnehmerzahl pro Gruppe beschränkt ist, werden die Anmeldungen in der Reihenfolge ihres Eintreffens berücksichtigt.

Anzahlung: Nach Eingang Ihrer Anmeldung werden Sie von uns eine Bestätigung erhalten mit Einzahlungsschein für die Anzahlung von Fr. 800.– pro Person.

Formalitäten: Schweizer Bürger benötigen für diese Reise einen noch mind. 6 Monate über das Rückreisdatum hinaus gültigen Reisepass sowie ein Kuba-Einreisevisum, welches wir für Sie einholen werden. Es bestehen keine Impfvorschriften.

Klima: Kuba geniesst eine mittlere Jahrestemperatur von 24,6°C und hat lediglich zwei Jahreszeiten. Im Dezember und Januar können die Temperaturen manchmal bis auf 15°C fallen. Die Sonnensicherheit ist mit 80% im Januar am höchsten und die Luftfeuchtigkeit liegt im Winter um 70%.

Landwirtschaft: Die Landwirtschaft Kubas ist einer der wesentlichen Wirtschaftsfaktoren. Heute sind ca. 10% aller Beschäftigten in der Landwirtschaft tätig; der Anteil der ländlichen Bevölkerung liegt bei 25%. Die Lebens- und Arbeitsbedingungen in Kuba haben sich spürbar verbessert: Die Ernten fallen dank des verbesserten Know-hows reicher aus und mehr Produkte können verkauft werden. Aus grossen, spezialisierten Staatsbetrieben entstanden kleinere Kooperativen, die den Bauern heute mehr Eigenverantwortung und betriebliche Entscheidungsfreiheit einräumen.

Annullation: Bei Annullation bis 2 Monate vor Abreise werden 40%, 59–30 Tage vor Abreise 50%, 29–10 Tage vor Abreise 80% und bei Annullation 9–0 Tage vor Abreise 100% des Pauschalpreises in Rechnung gestellt. Wir empfehlen Ihnen den Abschluss einer Annullationskostenversicherung kombiniert mit Assistance à Fr. 109.– pro Einzelperson, oder Fr. 189.– für Mehrpersonenhaushalt.



Organisation/ Durchführung

Terra Travel + Consulting AG
Twerenbold Reisen AG
Im Steiacher
5406 Baden-Rütihof
☎ 044 363 23 10
www.terratravel.ch

Spezialist für
Landwirtschaftsreisen



Anmeldetalon

Anmeldetalon zur UFA-Revue-Studienreise nach Kuba 2018

So schnell wie möglich, spätestens bis **10. Oktober 2017** einsenden an:
UFA-Revue, Leserreise Kuba, Postfach 344, 8401 Winterthur

☐ **1. Reise:** 11.1.–26.1.2018 ☐ **2. Reise:** 18.1.–2.2.2018 ☐ **3. Reise:** 25.1.–9.2.2018

1. Name (gemäss Pass)	2. Name (gemäss Pass)
Vorname (gemäss Pass)	Vorname (gemäss Pass)
Strasse	PLZ, Ortschaft
Geb. Datum	Geb. Datum
Telefon	E-Mail
☐ Anschluss Badeferien Varadero ☐ Doppelzimmer	
☐ Cabarettvorführung im Tropicana	
☐ Ich/wir wünschen eine Annullationskostenversicherung mit Assistance	
Unterschrift	Unterschrift

Kräuter-
crème-
Suppe

Für 2 Portionen



Bild: Pia Amstutz-Grädel

150g mehlig kochende Kartoffeln
1 Zwiebel
2 El Öl
500ml Gemüsebrühe
2 Bund gemischte Kräuter
(Petersilie, Basilikum, Kerbel etc.)
100ml Rahm
100 ml Weisswein
Salz, Pfeffer, Muskat

Kartoffeln schälen und klein würfeln, Zwiebel ebenfalls würfeln. Öl in einem Topf erhitzen. Kar-

toffeln und Zwiebel glasig dünsten. Mit der Gemüsebrühe ablöschen, zugedeckt 10 Min. kochen. Kräuter grob hacken, Rahm halbfest schlagen. Weisswein dazu geben, alles fein pürieren. Mit Salz, Pfeffer und Muskatnuss würzen. Kräuter beifügen mitpürieren. Rahm unterheben und servieren.

www.inforama.ch

**Mitmachen,
gewinnen!**

Verlosung...

Verpackung im Edelweisslook

Die UFA-Revue verlost drei Gutscheine von Agrimpuls. Damit können die Gewinnerinnen und Gewinner der Verlosung «Vom-Hof» Verpackungsmaterial im Wert von 30 Franken beziehen – ideal für Direktvermarkter.

Schreiben Sie eine SMS mit **KFL Agrimpuls** Name Adresse an **880** (1 Fr.) oder machen Sie mit auf www.ufarevue.ch. Teilnahmeschluss ist der 12. September 2017.

Teilnahmebedingungen und Gewinner auf www.ufarevue.ch.



Fallen für Tiere entschärfen

Im Siedlungsraum leben zahlreiche Tiere – viele von ihnen heimlich und unbemerkt. Bei der Garten- und Hausgestaltung sollte an sie gedacht und allfällige Fallen entschärft werden.

Transparente und spiegelnde Flächen führen häufig zu Kollisionen mit Vögeln. Glasflächen können entschärft werden, indem man sie als Hindernis sichtbar macht, z.B. mit aufgehängten Materialien oder mit Klebefolien. Schächte, Schwimmbecken, Wassertonnen oder auch Treppen sind für kleine Tiere wie Igel, Frösche oder Reptilien oft Fallen. Als Lösung kann ein Schacht oder eine Tonne mit einem feinmaschigen Gitter abgeschlossen werden. Becken können nachts abgedeckt werden. Wo dies nicht möglich ist, kann man Ausstiegshilfen (zum Beispiel ein nicht zu steiles Brett) anbringen. Besondere Beachtung muss den tierischen Mitbewohnern bei

Hausrenovationen geschenkt werden. Bauarbeiten sollten nicht während der Aufzuchszeit der vorhandenen Vögel und Fledermäuse ausgeführt werden, d.h. nicht von April bis August. Eine



Zerstörung von Nestern oder eine Behinderung der Jungenaufzucht ist strafbar. An Zäunen und vor allem an Netzen können sich Vögel oder Igel verfangen. Vor allem auf Netze sollte man wenn immer möglich verzichten. Ansonsten hilft eine fachgerechte Anbringung (Netz überall straff gespannt, keine hängenden Netzeränder, keine Netzreste am Boden, keine Löcher im Netz).

BirdLife Schweiz

Treffen der Landjugend

Am 30. September und 1. Oktober 2017 findet in Giswil (OW) der grosse Herbstanlass der Schweizerischen Landjugendvereinigung statt. Landjugendmitglieder aus der ganzen Schweiz reisen am Samstagnachmittag nach Giswil. Die Teilnehmenden werden durch den OK-Präsidenten begrüsst, anschliessend bringt der Gemeindepräsident den Teilnehmenden die Gemeinde Giswil, im Herzen der Schweiz, etwas näher. Nach den Begrüssungsreden folgen die Kurse. Traditionellerweise haben diese jeweils etwas mit dem besuchten Kanton zu tun. Dieses Jahr stehen sie somit unter dem Motto «Schwungvoll dur's Wuchäend», nebst Fahnen-schwingen werden die Teilnehmenden mit weiteren Kursen überrascht. Am Sonntag steht unter anderem noch eine Führung durch die Edelpilz GmbH auf dem Programm.

Schweizerische
Landjugendvereinigung

Wer bezahlt den Schaden?

Zahlt die Haftpflichtversicherung, wenn ein minderjähriges Kind einen Schaden gegenüber Dritten verursacht? Im Allgemeinen gilt: Die Haftpflicht als Familienhaupt ist in der Grunddeckung der Privathaftpflichtversicherung enthalten. Schadenersatzpflichtig werden Eltern nur dann, wenn sie ihr Kind ungenügend beaufsichtigt haben oder ihr Kind urteilsfähig war. Wenn hingegen das Kind noch nicht urteilsfähig ist und die Eltern es genügend beaufsichtigt haben, werden die Eltern nicht haftbar. Das bedeutet auch, dass die Privathaftpflichtversicherung der Eltern nicht für den Schaden aufkommen muss. Da beispielsweise aber ein vom Kind verursachter Schaden die nachbarliche Beziehung stark belasten kann, kennen viele Versicherer in ihren Versicherungsbedingungen eine auf einen Betrag begrenzte «Wunschhaftung» für die Haftung des Familienhauptes.

Agrisano Stiftung

Neue Enziansorten

Frische Blüten für den Herbst

Fantastisch intensives Blau ist beim Enzian zwar noch immer die dominierende Farbe. Unter den aktuellen Züchtungen gibt es inzwischen aber auch Enziane mit schneeweißen Blüten und solche in lieblichem Rosa, die den ganzen Herbst bis im Winter blühen.



**Edith
Beckmann**

Für blaue Stunden auf dem Sitzplatz sind Enziane genau das Richtige: In einem blauen Übertopf, vielleicht sogar auf eine Spiegelplatte gestellt, sind sie unwiderstehlich. Zwar ungewohnt, aber mindestens so attraktiv, sind solche mit weissen Blüten, die in einem weissen oder silbrigen Übertopf stehen. Und zwar im Freien auf dem Balkon oder Sitzplatz, denn die Pflanzen mögen die kühlen, taufeuchten Nächte.

Blütenschätze aus den Alpen

Die «Edelsteine des Gartens», wie Enzianstauden auch genannt werden, stehen in direktem Zusammenhang mit der Alpenwelt. Die Gattung umfasst mehrere hundert Arten und Sorten. Ihr Hauptverbreitungsgebiet erstreckt sich auf die Gebirgsregionen im Kaukasus und Sibirien, in Süd- und Mitteleuropa. Aber auch bei uns in den Bergen fühlen sich die hübschen Pflanzen wohl.

Autorin

Edith Beckmann, Freie Journalistin
BR aus Frauenfeld (TG), leidenschaftliche Gärtnerin mit Wurzeln in der Landwirtschaft.

Grüne Tipps für den Nutz- und Ziergarten

- Im September beginnt die Pflanzzeit für Beerensträucher, Obstbäume und Wildobst.
- Undefinierbare Kürbissorten beim Rüsten probieren: Zierkürbisse enthalten den Bitterstoff Cucurbitacine, der Erbrechen und Durchfall auslöst!
- Nüsslisalat ab Mitte September bis Mitte Oktober säen. Saaten für den Dunkelkeimer mit Farnwedeln abdecken: Sie verdorren bis erstes Grün spriest.
- Sollten sich die Köpfchen beim Rosenkohl noch nicht deutlich entwickelt haben, die Triebspitze abkneifen. Zudem ist die Nachdüngung fällig.
- Winterzwiebeln und Knoblauch zwischen Erdbeeren setzen – oder auf das abgeerntete Kartoffelbeet.
- Verblühte Stauden mit dem Spaten teilen und vermehren, oder blühfaule damit zu neuem Wachstum anregen.

Züchtungen blühen unermüdlich

Alle Enzian-Arten stehen streng unter Naturschutz. Mehr als nur Ersatz bietet der Gartenhandel mit verschiedensten Züchtungen, die pflegeleicht sind und jedes Jahr üppiger blühen.

Etwa der Chinesische Schmuckenzian mit dem botanischen Namen *Gentiana sino-ornata*. Englische Pflanzensammler brachten die Staude mit zehn bis 15 Zentimeter Wuchshöhe bereits im 19. Jahrhundert von ihren Reisen aus China mit.

In humosem, sauren Boden (pH-Wert 4 bis 5.5) und an halbschattigem bis sonnigen Standorten bildet der Chinesische Schmuckenzian mit schmalen, sattgrünen Blättchen rasenförmige Polster. Ab September bis in den November hinein öffnet er seine azurblauen, trichterförmigen Blüten. Seine herbstblühenden Kollegen aus Japan (*Gentiana scabra*) bevorzugen ebenfalls saure Erde und kalkarmes Giesswasser.

Perfekte Pflanzenpartner

Hübsche Begleiter von Herbstenzianen sind Ziergräser, Eriken oder auch spätblühende Steinbrecharten, etwa das «Oktoberli» mit seinen hübsch gemusterten Blättern. Sie unterstreichen die Farben und Formen der Enzianstauden und sind auch eine gelungene Kombination in einer Schale. Im Allgemeinen finden Enziane ihren Platz im Steingarten. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass der steinige Boden nicht zu schnell austrocknet. Westlagen sind daher besser geeignet als ein sonniger Südhang. Eine Bodenabdeckung aus Holzhäcksel oder Rindenmulch hält die Bodenfeuchtigkeit zusammen.



Herbstenzian lockt Blicke an, besonders als Ampelpflanze auf Augenhöhe.

Bild: Picturegarden/Rohner

Herbstliche Arrangements

Mit Herbstenzianen lassen sich auch Kübel oder Tröge bepflanzen. Eine wunderschöne Komposition sind Enzian mit silbergrauen Pflanzen wie Greiskraut (*Senecio cineraria*), Heiligenkraut (*Santolina*), Stacheldraht (*Calocephalus*) oder Silberzapfen (*Helichrysum*). Aber auch kleinwüchsige Ziergräser wie Segge und Efeu ergeben ein schmackes Gesamtbild. Bei der Gefässbepflanzung ist es empfehlenswert, (saure) Moorbeeterde zu verwenden.

Herbstenziane sind übrigens auch als Grabschmuck sehr attraktiv. Kräftig blaue Blüten zu weissen oder rosa blühenden Eriken sind eine wunderschöne Kombination, die bis zum Winteranfang präsentiert. ■

Goldmedaillenrezept

Gut. Besser. Bio-UrDinkel.

UrDinkel, der Gourmet-Trend schlechthin. Schon Hildegard von Bingen wusste um die guten Eigenschaften des Korns, nicht umsonst sagt sie: «Der Dinkel ist das beste Getreide, er ist warm, nährend und kräftig; und er ist milder als die anderen Getreidearten. Er macht frohen Sinn und Freude im Gemüt.»

UrDinkel-Kernotto

Grundrezept für 4 Personen
Zubereitungszeit: 40 Minuten

1 EL Rapsöl
1 Zwiebel, gerüstet, gehackt
400 g Kernotto
Ca. 1–2 dl Weisswein oder Bouillon
Ca. 10 dl Gemüsebouillon
Salz und Pfeffer
180 g Crème fraîche oder Mascarpone

Kernotto ist beim Dinkel, was Risotto beim Reis ist. Als vollwertige und bekömmliche Mahlzeit oder als Beilage zu Fleisch. Bild: SBLV

Rapsöl in einer Pfanne erhitzen und die gehackte Zwiebel darin andünsten. Kernotto begeben, mitdünsten und mit 2 dl Bouillon oder Weisswein ablöschen. Kernotto bei mittlerer Hitze ca. 30–40 Min. köcheln lassen, dabei nach und nach restliche 8–10 dl Gemüsebouillon zufügen. Am Schluss mit Salz und Pfeffer abschmecken und mit Crème fraîche oder Mascarpone verfeinern.

Variante: Je nach Saison kann das Kernotto mit Spargeln, Pilzen, getrockneten Tomaten und anderem Gemüse ergänzt werden. ■



Anita Rudin



Anita Rudin wohnt mit ihrer Familie im schönen Baselbiet auf dem Bio-Hof Dangern, auf dem sie auch aufgewachsen ist. Nach einer Banklehre arbeitete sie lange im kaufmännischen Bereich. Der Landwirtschaft ist sie jedoch immer treu geblieben, war es doch selbstverständlich, zu Hause auf dem elterlichen Betrieb mit anzupacken.

Seit 2012 führt Anita Rudin den Knospe-Betrieb zusammen mit ihrem Mann. Sie ist Vollzeit-Mami und Bäuerin, ihre zwei Buben Jonas (6 Jahre) und Timon (2.5 Jahre) halten sie ganz schön auf Trab. Haus, Garten und Administration sind ihre vielseitigen und erfüllenden Aufgabenbereiche. Seit 2015 ist sie zudem Swiss Tavolata-Gastgeberin. So kann sie die Menschen an ihrem Landleben teilhaben lassen.

Eine ganz wichtige Rolle spielt der UrDinkel auf dem Bio-Hof. Diesen pflanzte die Familie im Jahr 2007 erstmals an und kaufte sich eine kleine Getreidemühle. Seither sind sie alle mit dem UrDinkel-Virus infiziert. Die Nachfrage nach dem UrGetreide war so gross, dass schon bald eine grössere Mühle her musste. Mittlerweile produzieren sie rund 12 Tonnen Mehl jährlich. Ebenfalls ein Renner ist ihr Goldstück, das Kernotto. Davon sind sie dermassen begeistert, dass sie dieses Gericht allen zugänglich machen wollten. Auf Märkten kochten sie das Kernotto in Eintopföfen über dem offenen Feuer. Damit gewannen sie 2015 am «Schweizer Wettbewerb der Regionalprodukte» die Goldmedaille. Ihre Begeisterung für den UrDinkel und das Kernotto scheint andere anzustecken, die Nachfrage steigt laufend. Mittlerweile landen die geschälten Dinkelkörner bereits in den Pfannen von Spitzenköchen. Die Rudins sind gespannt, wie die ganze UrDinkel-Geschichte weitergeht.

Schweizerischer Bäuerinnen- und Landfrauenverband Frauen-Netzwerk mit Zukunft
www.landfrauen.ch. Berufsverband für die Bäuerin. Interessenvertretung von Frauen und Familien auf dem Land. Engagement für Themen rund um Ernährung und Hauswirtschaft.

Möchten auch Sie Ihre Lieblingsrezepte in der UFA-Revue vorstellen? Dann melden Sie sich bei Anne-Marie Trümpi, unter 058 433 65 22, anne-marie.truempi@ufarevue.ch.



Feuer und Flamme

Landfrauenagenda 2018 – jetzt bestellen!

Die vier Autorinnen der Aargauer Landfrauen, Rita Brügger, Astrid Bründler, Helen Schmid und Käthi Steiner, haben in der Landfrauenagenda 2018 viel Informatives und Spannendes zum Thema Feuer zusammengetragen. Illustriert wurde sie von der Bäuerin Barbara Leimgruber aus Wölflinswil.



Die im Selbstverlag herausgegebene Landfrauenagenda der Aargauer Landfrauen ist eine Erfolgsgeschichte. Jährlich publiziert, informiert sie höchst unterhaltsam über ein Schwerpunktthema und begleitet den Jahresverlauf mit Rezepten und Tipps für Haus und Garten. Schwerpunktthema der Agenda 2018 ist Feuer.

Feuer ist eines der vier Elemente. Im Verlauf des Jahres lässt sich mit der Landfrauenagenda 2018 viel darüber erfahren. Die Gliederung umfasst wieder einen Wochenkalender, einen Jahresplaner, die Mondphasen und Platz für Notizen ist auch vorhanden. ■



Das Cover der neuen Landfrauen-Agenda.



Bewährtes Agenda-Team mit Helen Schmid und Astrid Bründler aus Wittnau, Barbara Leimgruber aus Wölflinswil (h.), Rita Brügger aus Arni und Käthi Steiner aus Oberkulm.

Coupon

Ich bestelle:

☐ **Landfrauen-Agenda 2018**
(A5 Format, Spiralbindung)

Anzahl Ex. je Fr. 15.00

Versandkosten: Fr. 3.50.

Preis ohne Versandkosten, diese werden zusätzlich verrechnet. Lieferung und Verrechnung erfolgen über den Aargauischen Landfrauenverband.

Name/Vorname

Adresse

PLZ, Wohnort

Telefonnummer

Datum

Unterschrift

Coupon ausschneiden und einsenden an: UFA-Revue, Landfrauen-Agenda, Theaterstrasse 15a, 8401 Winterthur, www.ufarevue.ch

Zwischen Stadtrand und Industrie

«Wir machen viel Öffentlichkeitsarbeit»

Stadlers Mohnfeld wirkt während der Blüte wie ein Magnet auf Fotografen und Filmer. Trotzdem sind diese Flächen bedroht: Die Stadt Wil will wachsen und sie braucht neue Gewerbeflächen.



Familie Stadler hat sich daran gewöhnt, dass sie auch an ihrem Sitzplatz jederzeit mit Kundschaft rechnen müssen.

Bild: Eveline Dudda

Der Hof von Zeno und Hanna Stadler liegt direkt bei einem Kreisel am Stadtrand von Wil SG. Es ist ein mittelgrosser Betrieb mit Milchvieh, Hühnern, Hochstammbaum und Ackerbau. Stadlers vermehren Raygras und produzieren spezielle Ölsaaten wie Lein, Ölkürbis und Schlafmohn. Zeno Stadler schreckt nicht davor zurück, Neues auszuprobieren. Nächstes Jahr will er Leindotter und Braugerste produzieren.

Die Magie der Mohnblüte

Das blühende Mohnfeld scheint die Leute magisch anzuziehen. Zeno: «In den zehn Tagen, in denen der Mohn blüht, halten den ganzen Tag hindurch Autos am Feldrand.» Hanna fügt hinzu: «Manche Leute kommen sogar im Abendkleid und lassen sich im Mohnfeld ablichten.» Oder sie holen sich einen Strauss, wie einst ein älterer Herr mit Kind. Stadlers sind kulant, Hanna lacht: «Der Strauss hatte vermutlich sowieso keine Blütenblätter mehr, bis sie zuhause ankamen.» Stadlers bekommen

immer wieder Anfragen von Foto- und Filmstudios, die ein Fotoshooting im Mohnfeld abhalten oder einen Trailer darin drehen möchten. Einmal wollte jemand sogar mit dem Pferd durchs Mohnfeld galoppieren. Das ging der Bauernfamilie dann aber doch zu weit. Sie leben schliesslich vom Ertrag und der ist beim Mohn ohnehin nicht besonders hoch: Von einem Hektar lassen sich gerade mal 300 Liter Öl gewinnen.

Immer unter Beobachtung

Durch die Nähe zur Stadt Wil und die Lage direkt an der Strasse sind Stadlers immer unter Beobachtung. Nicht zuletzt deshalb bemüht sich das Betriebsleiterpaar, einen guten Eindruck zu hinterlassen. Wenn die Kühe die Strasse überqueren, putzen sie sofort hinterher – sofern man sie lässt. Oft wollen die Autofahrer aber gar nicht so lange warten. Hanna stellt sich nicht mehr in die Strasse, um die Kühe zur Weide rüberlaufen zu lassen, das überlässt sie ihrem Mann. «Mir haben sie zu oft wüst gesagt, vor Zeno haben sie mehr Respekt.» Da die Strasse demnächst saniert werden soll, wollen Stadlers bei dieser Gelegenheit einen Tunnel für die Kühe bauen. Auf eigene Rechnung – die öffentliche Hand beteiligt sich jedenfalls nicht daran.

Wichtiges Standbein

Die Nähe zur Stadt hat auch Vorteile. «Es gibt viele Leute, die auf dem Heimweg noch Eier oder Käse bei uns kaufen,» erzählt Hanna. Während Zeno für Milch und Ackerbau zuständig ist, sind die 400 Legehennen und die Vermarktung Hannas Bereich. Auf dem Hof verkauft sie

Eier, Bodensee-Käse (von der Käseerei, die Stadlers mit Milch beliefern) und Kartoffeln (von einem befreundeten Hof) sowie das komplette Sortiment an kaltgepressten Ölen der St. Galler Saatzucht. Mit den Ölen fährt Hanna zudem regelmässig in Wil auf den Markt. Der Direktverkauf ist ein wichtiges Standbein, Stadlers generieren damit etwa einen Drittel ihrer landwirtschaftlichen Einnahmen. Ihnen kommt zugute, dass Hanna das Verkaufen von der Pike auf gelernt hat. Sie geniesst es, ihren Beruf weiterhin auszuüben und einmal in der Woche auf den Markt fahren zu können.

Landwirtschaft wird bedrängt

Stadlers Kinder, zwei Töchter und ein Sohn, sind zwischen 14 und 20 Jahre alt. Ob jemand von ihnen später einmal den Hof übernehmen wird, steht noch in den Sternen. Der Druck auf die Fläche ist enorm. Ein Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Betriebs liegt im 16 Hektaren grossen Entwicklungsgebiet Wil-West, dort soll ein neues Wirtschaftszentrum entstehen. Deshalb bekommen alle Bauern in diesem Gebiet statt der üblichen sechsjährigen Pachtverträge nur noch einjährige Gebrauchsleihverträge. Wil-West liegt an der Autobahn A1 mit den Achsen Zürich–St. Gallen und Wattwil–Bodensee und es grenzt an bereits bestehende Industrie- und Gewerbeflächen an. Ein Drittel der Fläche ist für Gewerbe und KMU vorgesehen, ein weiteres Drittel soll öffentlich genutzt werden und das letzte Drittel ist für Neuansiedlungen geplant. Nur für Mohnfelder und Kartoffeläcker ist in Wil-West kein Platz mehr. ■

Autorin

Eveline Dudda,
Landwirtschaftlicher
Informationsdienst
LID, Weststrasse 10,
3000 Bern 6,
www.lid.ch

diga
möbel

Hausmesse

Fr 8./Sa 9. September

Exklusiv für Kunden von
LANDI

MESSE-KONDITIONEN

5%

Messe-Rabatt

+20%

Barzahlungsrabatt
inkl. MwSt.

Gratis

Lieferung & Montage
keine versteckten Zuschläge



I d'diga muesch higa!

IST IHR PULS ZU HOCH?

Entdecken Sie die Arve!



Bündner Holz



Appenzeller Produktion



Schwyzer Design



Schweizer Wohnqualität

AROSA

11

Wissenschaftliche Studien belegen die höhere Schlafqualität dank ARVENHOLZ:

- Beruhigt den Kreislauf
- Beruhigt den Herzschlag um ca. 3500 Schläge/Tag
- Ist entzündungshemmend und verbessert die Regeneration
- Steigert das Wohlbefinden dank besserem Raumklima

BRISSAGO

Bequem und zeitlos



Individuell, flexibel, perfekt!



31

Matratzen-Testcenter

Finden Sie Ihr optimales Schlaf-System.
Während der Hausmesse kostenlose Rückenvermessungen!

Kostenlos



41

- 11 AROSA** Hit-Kombination best. aus 1 Vitrine, 1 Lowboard, 1 Wandboard und 1 Hängeregal. Arve massiv roh. Auch geölt oder mit Natureffekt-Lack lieferbar **CHF 4544.-*** statt CHF 5980.-. 1706.01.
- 21 AROSA** Bett mit Kopfteil Nr. 315, Arve massiv unbehandelt, 180 x 200 cm **CHF 1949.-*** statt CHF 2564.-. 1669.01. Nachttisch Nr. 401 **CHF 599.-*** statt CHF 788.-. 1669.03. Schrank 4-türig Nr. 204, B/H/T: 200 x 204 x 60 cm **CHF 3038.-*** statt CHF 3998.-. 1669.02.
- 31 BRISSAGO** Stilvoller Hit-Sessel mit Relaxfunktionen, Leder Terra Cotto, Gestell Kernbuche geölt **CHF 2804.-*** statt CHF 3690.-. 1617.01. Andere Ausführungen auf Wunsch.
- 41 STUGA** Hit-Kombination 1, Leder Casay 99 toro. Stellmass 230 x 262 cm **CHF 5236.-*** statt CHF 6890.-. 1657.01. Auch seitenverkehrt lieferbar. Auf Wunsch mit EASY-GLYDER Funktion.
- 51 5004** Hit-Sofa 2-plätzig, Stoff Tonka grau **CHF 1923.-*** statt CHF 2530.-. 1650.02
- 61 ALBIS** Hit-Kombination 3 best. aus 1 Longchair ST links, 1 Sitzsockel Eiche, 1 Sofa 2,5-plätzig ST rechts, 1 Sitzsockel Eiche. Bezug Stoff Kl. 6 **CHF 4461.-*** statt CHF 5870.-. 1662.03. Kissen auf Wunsch lieferbar.

- 71 BARI** Tisch Wildeiche massiv geölt, 220 x 100 cm **CHF 2113.-*** statt CHF 2780.-. 1684.01.
LILLE Stuhl Eiche geölt, Bezug Argentina **CHF 226.-*** statt CHF 298.-. 1672.01.
- 81 VARIO X3** Hit-Stuhl Wildeiche Wachseffet, Bezug Stoff anthrazit. **CHF 399.-*** statt CHF 525.-. 1694.02
- 91 KORFU** Stuhl Gestell Eiche natur, Bezug Stoff anthrazit. **CHF 490.-*** statt CHF 645.-. 1701.01
- 101 NUEVO** Stuhl Gestelle Eiche natur, Bezug Stoff dunkelbraun. **CHF 454.-*** statt CHF 598.-. 1701.01
- 111 REALP** Hit-Stuhl Edelstahl/Kernbuche geölt, Bezug Stoff anthrazit. **CHF 454.-*** statt CHF 598.-. 1622.02
- 121 ANDORRA** Schwingstuhl Edelstahl, Bezug dunkelbraun. **CHF 247.-*** statt CHF 325.-. 1668.01
- 131 TURIN** Hit-Stuhl Gestell Edelstahl, Bezug Leder Madras Rhino. **CHF 454.-*** statt CHF 598.-. 1675.01

diga FullService
*LANDI Messe-Cashpreis inkl. MwSt., Lieferung und Montage.
Gleiches Modell anderswo günstiger = Differenz zurück!

Flache Armlehnen für die Liegeposition



51



61



71

Richtig «heimelig» wird Ihr Wohnzimmer mit einem ergonomischen Design-Stuhl in Schreinerqualität.



81



91



101



111



121



131

Westliches Mittelmeer mit Lissabon mit Costa Favolosa



Lissabon

11 Tage ab

CHF 1114.-

pro Person
inkl. Vollpension, An- & Abreise



1. Tag: Busfahrt ab Ihrem gewählten Einstiegsort nach Savona. Nach der Ankunft, Einschiffung und Kabinenbezug. Ihr Schiff, Costa Favolosa, sticht am frühen Abend in See.

2. Tag: Marseille ist die wichtigste französische Hafenstadt und liegt im Süden. Gleichzeitig ist sie auch die zweitgrösste Stadt des Landes.

3. Tag: Erholung auf See.

4. Tag: Malaga ist die zweitgrösste Stadt Andalusiens und die sechstgrösste Spaniens.

5. Tag: Cádiz liegt in Südsanien und erhebt sich auf einer Landzunge, welche in die Bucht von Cádiz vorspringt.

6. + 7. Tag: Lissabon ist die grösste Stadt Portugals und auch die Hauptstadt. Sie liegt an der Atlantikküste in einer Bucht der Flussmündung des Tejo.

8. Tag: Erholung auf See.

9. Tag: Valencia ist eine Grossstadt am Mittelmeer im Osten Spaniens.

10. Tag: Barcelona ist eine wunderschöne, am Mittelmeer gelegene Stadt und wird auch die heimliche Hauptstadt Spaniens genannt.

11. Tag: Ihre Kreuzfahrt endet heute in Savona. Frühstück an Bord, danach Ausschiffung und Busfahrt zurück zu Ihrem gewählten Ausstiegsort.

Veranstalter: Costa Kreuzfahrten



Die Costa Favolosa



Park Güell, Barcelona



Andalusien's schöne
Hafenstadt Cádiz

Reisedaten und Preise pro Person in CHF

03.04.18/13.04.18/23.04.18

Preis pro Person bei Doppelbelegung inkl. Vollpension und Transfer

	diga-Aktion
Innenkabine Classic	1114.-
Innenkabine Premium	1186.-
Aussenkabine Classic	1339.-
Aussenkabine Premium	1429.-
Balkonkabine Classic	1519.-
Balkonkabine Premium	1681.-

Preisänderungen der Reederei bleiben jederzeit vorbehalten. Alleinbenutzung auf Anfrage.

Unsere Leistungen

- Busfahrt ab/bis Schweiz
- Kreuzfahrt in der gebuchten Kabine
- Vollpension an Bord
- deutschsprachige Bordreiseleitung

Nicht inbegriffen

- Getränke und persönliche Ausgaben an Bord
- oblig. Serviceentgelt (10 Euro p. P./Tag)
- Ausflüge von Costa Kreuzfahrten
- Annullations- und SOS-Versicherung

Auftragspauschale

CHF 30.- pro Person. max. CHF 60.- pro Dossier.

Costa Favolosa

Baujahr 2011 – 1508 Kabinen – 12 Bars – 5 Restaurants – 13 Decks – 4 Swimmingpools – 5 Whirlpools – Theater und Casino – Wellness und Sport

Jetzt buchen!

Tel. 0848 735 735 oder www.digareisen.ch

SARAH

EXKLUSIVE MESSE-VORTEILE



Cocktail Starter
mit und ohne Alkohol



Gratis Kaffee und Kuchen
für alle Besucher



Memory Nackenkissen
gratis bei jedem Matratzenkauf



Überraschungsgeschenk
Wert CHF 20.– für alle KäuferInnen

Grosseinkäufer-Bonus

CHF 150.–
plus Messekonditionen



Zusatzreduktion

bei Einkauf ab CHF 15'000.– (Kat. Preis)

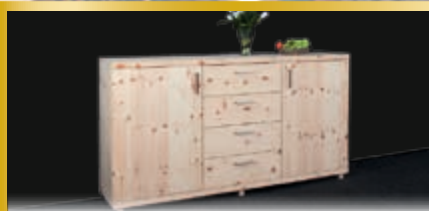
Grosseinkäufer-Bonus

CHF 350.–
plus Messekonditionen



Zusatzreduktion

bei Einkauf ab CHF 25'000.– (Kat. Preis)



Arven Spezial
einmalige Top-Angebote



3D Planung
neu für viele Programme



Einführungspreise
auf die neuen Modelle



Einmalig

Reise-Wettbewerb
Gewinnsumme CHF 8000.–



ERGO-SHOW mit Tipps zum
Thema gesundes Wohnen



Viele Messe-Hits
10% statt 5% Messe-Rabatt

diga finden Sie 10 x in der Schweiz – auch in Ihrer Nähe!

1023 Crissier/VD (ohne Küchen)	Ausfahrt Lausanne-Crissier	Tel. 021 633 44 90
8953 Dietikon/ZH	Lerzenstr. 15a	Tel. 044 743 80 50
8600 Dübendorf/ZH	Neugutstr. 81 (neben Interio)	Tel. 044 802 10 10
6032 Emmen/LU	Emmen-Süd (Hasliring)	Tel. 041 268 84 84
8854 Galgenen/SZ	Ausfahrt Lachen	Tel. 055 450 55 55
1763 Granges-Paccot/FR	Ausfahrt Fribourg-Nord	Tel. 026 460 76 76
4614 Hägendorf/SO	Industriestr. Ost 11	Tel. 062 207 02 20
3421 Lyssach/BE	Bernstr. 41 (Möbelmeile)	Tel. 034 420 95 95
4133 Pratteln/BL	Zurlindenstr. 3	Tel. 061 826 50 20
9532 Rickenbach b. Wil/TG	neben Coop	Tel. 071 929 47 00

Gratis Parkplätze
vor allen Filialen

Öffnungszeiten:
Mo – Fr 10.00 – 18.30 Uhr
Sa 09.00 – 16.00 Uhr

diga Infoservice:
Telefon 055 450 55 55

**Jetzt vorbeikommen
und profitieren!**

- ✓ Wohnen
- ✓ Essen
- ✓ Schlafen
- ✓ Büro
- ✓ Teppiche

I d'diga muesch higa!

www.diga.ch



LANDTECHNIK

zu verkaufen

Gesellschaftswagen; **Palletgabel** 3-Punkt; **Trommelmäher** Fahr 3-Punkt; **Tiefgangswagen** für Traktor, 3 t; **Kippschaufel**, 1.80 m; **Grubber**, 2.10 m
 ☎ 079 306 17 94

Ladewagen Agrar 250, 5 Rechen, Doppelbereifung
 ☎ 062 721 11 65

2 Hochsilo Huber, 80 m², Ø 3.5 m, günstig, Preis verhandelbar
 ☎ 079 510 49 78

Güllemixer revidiert
 ☎ 079 752 87 48

Siloverteiler; Mostflaschen, Fr. 14/Stück; diverse **Heulüfter** Axial, ab Fr. 450
 ☎ 079 752 87 48

Heurüstmaschine revidiert, ab Fr. 1700, div. Zubehör
 ☎ 079 752 87 48

Ersatzteile zu Heurüstmaschinen
 ☎ 079 752 87 48

Jethaube zu Abluftkamin, Fr. 50; diverse **Elektromotoren**, 3-7.5 PS; diverse **Zapfwellen**
 ☎ 079 752 87 48

Gebläse Zumstein AS27, 10 PS, für kleinere Scheune; **Heuschrote** Schneidfix mit 30 m Kabel, für Heu u. Silage; **Silo** Räss, 55 m³, gratis ab Platz; **Dosierladewagen** Claas 330U; **Rundballenfräser** Auer, Aussteller; **Radiator** elektrisch; **Friteuse**; **Bockwagen**, eisenbereift; **Pferdeschlitten**; **Metzgerschragen**; **Heuheinzen**; **Garbenseile**
 ☎ 032 677 10 50

Elektro-Silogabel Wigger für Siloentnahme im Hochsilo, 5-jährig, Fr. 2800; **Brennholzfräse** Geba, Fr. 1500; **Milchsieb** Chromstahl, Fr. 50; **20 Halsbänder** für Kühe 20 Fr./Stück, **Klaustand** Amhof, Fr. 1000
 ☎ 079 575 25 52

Hürliman XA 658, Allrad 83 PS, Jg. 2004, Fronthydraulik und Zapfwelle, elektr.-hydr. Frontentlastung mit Zusatz-Oelanschlüssen, ab MFK, neue Kupplung

und Bremsen vorne, Motor revidiert, spezieller Kühler und Batteriekasten, Frontladerkonsolen Stoll, ohne Ölabschluss, aus 1. Hand sehr gepflegt, kein Rost, Fr. 23 000
 ☎ 079 720 11 20

Kombi-Trak Rasant 1903, 2040 Std.; **Motormäher** Reform M-12, sehr guter Zustand; **Silohäcksler** Mengele; **Heuschrote** S+M, mit Kabelrückzug; **Trommel-Mähwerk** Bellon, B ca. 1.60 m; **Kolbenpumpe** Lanz
 ☎ 033 673 20 01

Motor Honda zu Rapid 505, 13 PS; **Doppelrad** zu Rapid 505 oder Rapid Euro; **Mulcher** zu Rapid 505, 606, Euro, Obitor usw.; **Mulcher** zu Aebi HC55, CC56, CC66
 ☎ 079 622 45 82

Dieselmotor, 11 PS zu Rapid oder Aebi Motormäher; **div. Mähmesser und Balkenteile** zu Motormäher; **Motor** Mag zu Aebi AM40 AM41; **Motor** Honda, 13 PS, zu Aebi AM40, AM41 und AM42; **Motor** Mag zu Rapid 505
 ☎ 079 245 11 39

Rapid Euro 4, 25 Betriebsstunden
 ☎ 079 622 45 82

Diverse **Bergmotormäher** Aebi und Rapid, günstig
 ☎ 079 154 41 97

Traktor Hürlimann 360 Allrad mit Kabine, 60 PS, sehr guter Zustand, günstig; **Kreiselschneider** Kuhn zu Metrac, günstig; **Heugebläse** Aebi HG10
 ☎ 079 245 11 39

Güllerpumpe, Schneckenpumpe, 90 m³, günstig
 ☎ 079 245 11 39

Rapid 505 mit Honda-Motor und Doppelrad, sehr guter Zustand
 ☎ 079 245 11 39

Güllerpumpe, 95 m³, günstig
 ☎ 079 622 45 82

Güllerpumpe, 65 m³, günstig
 ☎ 079 622 45 82

2 Krippenelemente für je 3 Kühe, Fr. 400; **Telekopverteiler** 12 m, inkl. Steuerung, Fr. 500; **Intensiv-Bürstenauf-**

bereiter Kurmann, Fr. 5000; **Selbstmischeranlage**, Körnerwaage, Mühle, Mischer, 1 t, Fr. 1000
 ☎ 077 464 35 74

Spaltmaschine mit Zapfwelle, 1 m oder 50 cm, Fr. 1000; **Frontscheibenmäher** Claas, 3 m, Fr. 1300; **Eisenbügelsäge** Fr. 1000; div. **Velos**
 ☎ 079 466 73 60

Kehrmaschine Saphir GKM151 für Gabelstapler, inkl. Seitenbesen und Wassersprührichtung, Jg. 2015, neuwertig, 10 Betriebsstunden, NP Fr. 5540, VP Fr. 4600
 ☎ 079 465 56 91

Flexkupplung Hardischeibe zu Frontzapfwelle, neu org. verpackt, 4276436M91 zu MF, Fr. 100
 ☎ 076 330 41 60

Schöne **Heuroste** von Heubelüftung, 2 m x 99 cm, 37 cm hoch, ca. 25 Stück, günstig
 ☎ 052 745 16 83 oder
 ☎ 077 406 94 21

Siloballengabel für Hydraulik Kat 2, 1500 kg, 2 Ballenspitzen und 2 Palettgabeln, 3 Funktionen in 1 Gerät, neu Fr. 860; **Hochdruckschlauch** 20 m, für Hochdruckreiniger, neu Fr. 150
 ☎ 062 299 04 36

Rotorgrubber System Weichel, schwere Bauart, 4 Lockerungsschare, geeignet um grosse Massen Gründünger verstopfungsfrei einzuarbeiten, 3-Gang Getriebe, seitlicher Zahnradantrieb, Packerwalze zum Umbau zur Streifenfrässaat von Mais 4 Reihen à 75 cm, Verschleisssteile vorhanden, Fr. 1900
 ☎ 079 713 95 05

Elektrokabel TT, 72 m, 15 x 16 mm, 3LNPE, neu
 ☎ 079 713 95 05

Säkombination Niemeyer/Accord, elektr. Fahrgassenschaltung, Spuranreisser, Fr. 5700
 ☎ 079 515 51 28 oder
 ☎ 062 875 19 89

Anbaubock zu Pöttinger Schwader Euro Top 33 bis 380 N oder Zetter

Hit 40 - 54, Fr. 450
 ☎ 079 299 45 69

Kunststoffsilo Huber, 3 m x 8 m, 60 m³, mit UV-Schutz, sehr guter Zustand, Entnahme war immer von Hand, Fr. 800
 ☎ 079 510 49 78

Ballenförderband
 ☎ 079 426 06 35

Seilwinde Tajfun EGV 60A, Zugkraft 6 t, mech. Bedienung, 110 m neues Seil, wenig gebraucht, top Zustand, günstig
 ☎ 079 579 82 21

Heurüstmaschine revidiert, ab Fr. 1700, diverses Zubehör
 ☎ 079 752 87 48

Traktoren Güldner, eingelöst und funktionsfähig, Güldner G 45S sowie G 40; **Esse**; **Kupferkessel** zum Kochen, Mauensee
 ☎ 079 397 48 71

Heckkreiselmäher Pöttinger mit Knicker, gut gewartet, sehr gepflegt, Arbeitsbreite 2.25 m, breit streuend, verstellbar, infolge Betriebsaufgabe, Verhandlungsbasis Fr. 4200, abzuholen in Langgrickenbach TG
 ☎ 071 411 60 14

Mähbalken Dyamant, 2.50 m, mit beidseitigem Schneidwerk, günstig
 ☎ 079 819 73 90

Alter Tannerwagen Metall-Holz, mit Seitenländen, 0.80 m, Brücke L 5 m, B 2 m, NL 6 t
 ☎ 079 561 45 42

GB Silofräse komplett, 3.5 - 4.5 m, Standmotor Mercedes 160 PS für Gebläseantrieb, guter Zustand
 ☎ 061 761 71 13

Motorsäge Dolmar, 9000 PS, sehr guter Zustand
 ☎ 079 640 69 10

Heugabel, fahrbar; **Kassenschrank** B 50 cm, H 45 cm, T 45 cm
 ☎ 079 812 98 66

Deutz DX3.60 Allrad, 70 PS, 3700 h, DW, mit Kabinen, Fr. 15800
 ☎ 079 707 10 59

Siloballen, Ernte 2016, Heuballen, älteres Heu, Ernte 2016
 ☎ 079 673 24 71

Jaucherührwerk, Schiffschraube für 500 m³
 ☎ 079 673 24 71

Rotorfräse Kuhn EL 122-300, Easy-Fit-Zinkenrotor, année 2015, que 30 ha, avec Maxipackerwalze PK2, seitliche Scheiben, Spurlockerer, peu utilisé, vente pour cause de cessation d'activité
 ☎ 026 652 10 38 ou
 hans.kaeser@websud.ch

Silofräse GB 3.5-4.5 m, komplett
 ☎ 061 761 71 13

Fäkal-Pumpe, sehr guter Zustand, Leistung: 1h~40 m³, ~300 kg, bei Fragen Tel. ab 20 Uhr
 ☎ 079 487 88 93

Hochdruckpresse Claas Markant 55, neuwertig, Fr. 5500
 ☎ 079 324 87 74

2-Achsmäher Aebi TT88, 2900 Betriebsstunden, ab MFK
 ☎ 079 324 87 74

Mistkran/Heckbagger Negrisolo, an 3-Punktanbau, geeignet auch für Zweiaxsmäher, guter Zustand
 ☎ 079 245 11 39

Rotorfräse Kuhn EL 122-300, Easy-Fit-Zinkenrotor, Jahr 2015, nur 30 ha, mit Maxipackerwalze PK2, seitliche Scheiben, Spurlockerer, wenig benutzt, Verkauf wegen Betriebsaufgabe
 ☎ 026 652 10 38 oder
 hans.kaeser@websud.ch

Mercedes G320, blau, s. schön, ca. 70000 km, Fr. 26000; **MB-trac** 800, ca. 7000 h, Fr. 16000; **Kreiselschwader** Kuhn GA 4321 GM, wie neu, Fr. 4950 statt Fr. 8600; **Schneepflug** Hunziker, 3 m breit, top Zustand, NP Fr. 20000, VP Fr. 6000; **Dieseltank** m. Wanne, 1000 l, Fr. 350; **Maschinen f. Pferdezug**: Heuwender, Rechen, Düngestreuer, alle drei zusammen Fr. 1600; **Dieseltank** mit Wanne, 1000 l, Fr. 350
 ☎ 079 678 59 85

2 Komplettträder 13,0/75-16 10 Pli, neuwertig, beide Fr. 200
 ☎ 061 761 71 13

Heisswasser-Hochdruckreiniger Kärcher

Haben Sie etwas zu verkaufen?
 Formular auf
www.ufarevue.ch

Commercial 10/20-4 HDS, mit Schlauchtrommel 20 m Schlauch, sehr guter, gepflegter, neuwertiger Zustand
 ☎ 079 812 98 66

Jeep Kia Sorento LX Diesel, Automat, Jg. 2014, 42000 km, Anhänger-Vorrichtung Kugel, Zuglast 3000 kg, Fahrzeug-Fabrik-Garantie noch 4 Jahre, 8-fach bereift, 5-türig, Zustand wie neu, aus 1. Hand, ab MFK, NP Fr. 46500, VP ca. Fr. 29500
 ☎ 079 812 98 66

Silofräse Huber; **Kette** für Gras und Mais
 ☎ 079 243 75 25

Tor, 2 Flügel 2.45x1.88; **Tor** 2.92x2.53 mit Fenster und Türe; **Obstpresse** mit Schnetzler, ohne Motor; **Gartentore** verzinkt 0.96 x 0.97 m, mit Pfosten
 ☎ 079 785 98 53

Eisenbetonanschlüsse klein Fr. 10, gross Fr. 15, **Wasserstop** für Güllengrubenbau 1 Stk. à Fr. 1; **Verbundsteine** 10x20x8, Stk. à Fr. 0.80
 ☎ 079 785 98 53

Traktor Renault 751 4S, MFK 06.2016, Reparaturen mit Belegen vorhanden, Fr. 10500
 ☎ 079 785 98 53

Ford Räder 16.9 30 für Serie 10 und 30
 ☎ 079 249 21 62

Fendt 309 LSA, 86 PS, Std. 3460, Jg. 1986, Fronthydraulik / Frontgewichte, Doppelräder hinten und vorne; **Landini 6060 Turbo**, 60 PS, Std. 1800, Jg. 1991, Wechsel-Doppelbereifung, Frontwalze 1.40 m, Cambridge Ringe 52 cm; **3- Scharpflug** Kverneland Nonstop; **Feldspritze** Fischer, 12.50 m, hydr. Balkenlift, Hangausgleich, 6 Zyl. Membranpumpe, Ordonat; **Schlegelmulchgerät** Seppli, Breite 2.50 m, für Heck- und Frontanbau;



Neu: Premium-Inserate
Publizieren Sie jetzt Ihre Angebote
noch attraktiver. Das Formular finden Sie
auf www.ufarevue.ch/marktplatz

LANDTECHNIK
zu verkaufen

**Zweischeibendünger-
streuer** Rauch Komet
ZS800N
☎ 044 814 38 83 oder
☎ 079 280 98 00

Zuckerrübenvollernter
Stoll 202, rev. top
Zustand, ab MFK
☎ 079 652 23 25

Zwiebelnroder Samon,
Breite 135 cm, in gutem
Zustand, Fr. 3700
☎ 079 409 98 12

Verteilerköpfe Vogel-
sang TWIN-CUT, 24
Abgänge pro Kopf, frisch
revidiert, 2 Stück, Breite
12 m (25cm), Fr. 1900
pro Verteilerkopf
☎ 079 409 98 12

Heckkreiselmäher
Pöttinger mit Knicker,
Arbeitsbreite 2.25 m,
breit streuend und ver-
stellbar, gut gewartet,
gepflegt, infolge
Betriebsaufgabe,
Verhandlungsbasis
Fr. 4200, TG
☎ 071 411 60 14 oder
ruth.reinhart@eggethof.ch

Bandeingraser passend
zu Rapid 507
☎ 041 480 33 52

3-Scharpflug Althaus;
Kreisellege Maschio,

3 m, mit Spiralwalze;
Grubber mit 11 Zinken,
ohne Nachläufer; **Eins-
scheibendüngerstreuer**
Bogballe 500, alles in
gutem Zustand
☎ 032 641 22 73

2-Scharpflug Ott Perma-
nit LM 950; **Kreisel-
heuer** Pöttinger Hit 47
N; **Kreiselschwader**
Pöttinger 340 N, wegen
Betriebsaufgabe
☎ 079 480 19 33

4-Radkipper Brantner
mit Öldruckbremsen,
Rapstauglich, Fr. 7800,
Zentralschweiz
☎ 079 488 37 15

2-Achs-Brückenwagen,
5 x 2 x 1 m, GF Achsen,
Pneu 8,25x20 14 Ply,
Oelhydraulische Bremse,
Wagen ist in sehr gutem
Zustand, Preis auf
Anfrage, verhandelbar
☎ 079 676 34 43

CKW Wandsteckdosen
und **Kupplungen**,
40 Amp und 15 Amp;
**2 Handschlag-Bohrma-
schinen** Bosch und Profi-
kraft; **Stichsäge**; alter
Kultivator an Hydraulik;
Kunststoffwanne,
1 x 1.5 m
☎ 079 634 79 40

Frontlader Alö mit
Konsole für Ford Traktor;
Metallspind 4-türig für

Betrieb/Werkstatt;
Kunststoffwanne, 150 x
100 x 80 cm; **Dezimal-
waage**, alt; **Madenbrett**
für Traktormähbalken
☎ 079 634 79 40

Viehanhänger Tanner,
5,6 m², top
☎ 079 631 56 57

Viehanhänger solid,
7,6 m²
☎ 079 631 56 57

Viehwagen Dalcher, billig
☎ 079 631 56 57

Bétaillere Dalcher, 5 m²
☎ 079 631 56 57

Fendt 415 Vario,
150 PS, 1850 Betriebs-
stunden, FH, FZ, FL;
Fendt Cargo 4X80,
gefederte VA und

Kabine, Bereifung vorn
540/65R24, hinten
600/65R38,
guter Zustand
☎ 078 628 11 57

Tandem-Kipper, 11 t,
neu, inkl. zwei Aufsätze,
Bremsreguliert
☎ 079 720 11 20

Sitzwagen für Motor-
mäher Rapid, Fr. 50
☎ 078 874 86 55

Kulturegge Bärtschi mit
Krümmler, Breite 2 m,
Fr. 100, Kt. AG
☎ 079 666 82 11 oder
hans.berger@bluewin.ch

Silotauchdeckel aus
Stahl, Ø 2.5 m, sehr gut
erhalten, Fr. 100, Kt. AG
☎ 079 666 82 11 oder
hans.berger@bluewin.ch

Motormäher Agria
Grizzli, mähbereit, mit
Gitterrad
☎ 081 647 12 08

Kleinballenpresse
Gallignani 6600, guter
Zustand, neue Lager,
Preis nach Absprache
☎ 031 741 01 39 oder
k.riesen@bluewin.ch

**Zuckerrüben-Rode-
aggregat** Kleine, Köpfer
K 6 II für Frontanbau,
6-reihig, dazu

Heckanbau Roder
☎ 032 381 11 10

Rapid Euro 4 Hydrostat,
16 PS, Jg. 2015, inkl.
Heugrasbalken 250 cm,
mit Aussenschneidwerk,
Ersatzmesser, Achsver-
breiterung, Bereifung
23x8.50-12, neuwertig,
Fr. 15000
☎ 077 438 90 88

Lemiro-Schieber,
B 3.20 m, Motor 2000
Upm, rev. 2015, Funk-
steuerung, Ladegerät,
Station, 24 Volt, Motor,
Kufen, Schieberplatten
und Pneu neuwertig,
Fr. 2500, verhandelbar
☎ 071 636 16 83 oder
☎ 079 343 89 78

Silohäcksler Mengele,
Blitz 1000, Fr. 7000;
Dosieranlage Landsberg,
Fr. 7000
☎ 079 723 61 25

Oldtimer Lanz Bulldog
2816
☎ 079 381 79 54

Butterkübel Winkler,
elektrisch, 5 l, wenig
gebraucht
☎ 079 640 69 10

Bandbrechen Knüsel
B 270/5 LS, Occ.,
Jg. 2009, Zustand sehr
gut, kein Spiel, Keil-
riemen ohne Risse,
wenige Einsatzstunden,
starke Ausführung,
5 Zinkenreihen, Akkord-
dreieck-Anbau mit Pen-
delbock, verstellbarer
Gegenrechen montiert,
inkl. Betriebsanleitung,
komplett betriebsbereit
☎ 041 917 27 89

**Mais Eingraskombinati-
on**, Maishäcksler Men-
gele, Höhe abgeändert,
angehängt an Häcksler,
kurzer Eigenbau-An-
hänger, 3.5 m², mit
Kratzboden, zum direk-
ten Abladen in Futter-
tisch, Fr. 2400
☎ 079 543 16 32

Kleinballenpresse New
Holland, guter Zustand,
wenig gebraucht
☎ 078 635 64 28

Autochargeuse à bottes
Guyma, capacité de 104

bottes, parfait état;
Convoyeur de bottes
Sama, 6 m vertical et
20 m horizontal chaîne à
gallets, Matériel en
parfait état et modulable
par secteur de 2.5 m,
prix à discuter
☎ 079 416 35 14

**Hypertherm-Inverter-
Plasma-Schneidanlage**;
Powermax 30-CE,
Jg. 07.11.12, Fr. 1450;
Pendel-Düngerstreuer
Vicon, Jg. 01.03.10,
Fr. 2700; **Heugebläse**
Taurus, Motor 12.7 kW;
Diesel-Gabelstapler
Junghenrich DFG 20 AS,
Jg. 2001, Std. 927, Trag-
kraft 2000 kg, Hubhöhe
5000 mm, Freisicht,
Triplex-Seitenschub,
neue Gabeln, Fr. 19500;

Federzahnegge,
Doppelkrümmler Haruwyl,
Arbeitsbreite 2.80 m,
Fr. 650; **Motormäher**
Aebi AM1, Fr. 550
☎ 076 325 21 77

**Tandem Dreiseiten-
kipper** Neuhaus, massi-
ver Rahmen und Aufbau,
Nutzlast 8000 kg, hydr.
Bremse, hinten Pendel-
tür, Zylinder ist trocken,
Rahmen und Aufbau
nicht verzogen, Pneu in
sehr gutem Zustand,
ZW Bordhydraulik funk-
tioniert einwandfrei,
Fr. 4400, Kt. BE
☎ 079 328 76 63

**Holz- und Metall-
auszugsleiter**; **Mist-
bähre**; **Gartengarette**;
Blachen, wasserdicht;
Stossdeichsel für Trak-
tor Oberlenker; **Futter-
und Wassertröge**, **Reit-
sattel**, komplett
☎ 032 351 23 58

Motor für Aebi AM 16
oder **Motormäher** Aebi
AM 16
☎ 026 652 32 38 oder
☎ 079 728 96 25

Moteur pour Aebi AM
16 ou **Motofacheuse**
Aebi AM 16
☎ 026 652 32 38 ou
☎ 079 728 96 25

Kratzbodenwagen
Krüger, 300 x 174 x
50 cm, nur 125 cm
Beladungshöhe, ideal für
Obst, Futterrüben, usw.,
Ber. 10.0/75-15,
Fr. 400, Kt. TG
☎ 052 376 11 52

Wasserpumpe Robin,
neu, mit Benzinmotor,
Fr. 370; **Rundbiege-
maschine**, 2040 x 4 mm;
Amboss 235 kg
☎ 079 542 83 44

Élévateur tout-terrain
2X4, Modèle démo,
2015, 38 heures, Capa-
cité 3.5 t, Levée 4.3 m,
avec cabine fermée
suspendue, chauffage,
déplacement latéral,
4 valves, Fr. 29960 ht
☎ 027 305 33 33
info@neuwerth.ch

Fäkal-Pumpe, sehr guter
Zustand, sehr langlebig,
Leistung: 1h~40 m³
☎ 079 487 88 93

Kartoffelschälmaschine
Flott 16 K, wenig ge-
braucht, gut geeignet für
Direktvermarkter
☎ 079 862 36 41

Filterstation mit
2 Druckreduzierventilen;
Düngermischer Gewa
LW 60, zur Tropf-
bewässerung
☎ 079 862 36 41

Dosiergerät Lanker,
7.5 m, inkl. Querverför-
derband, guter Zustand,
Fr. 6000; **Schleusen-
gebläse** Lanker mit
13.2 kw Motor, guter
Zustand, Fr. 200; **Forst-
seilwinde** KMB, 6 t,
ca. 90 m Seil, elektrohy-
dr. Bedienung mit Steu-
erbinne, guter Zustand,
Fr. 3200
☎ 079 392 21 60

**Haben Sie
etwas zu
verkaufen?**
Formular auf
www.ufarevue.ch

Anzeige



Agropool.ch – die grösste Occasionsbörse für
Landmaschinen der Schweiz.

Kaufen und Verkaufen – einfach, günstig und
erfolgreich unter www.agropool.ch

Ein Produkt der BAUERNZEITUNG

Stapler LMV, 5 t, Hubhöhe 5 m, altes Modell, Fr. 2500
 ☎ 079 447 78 68

2-Schar-Pflug Ott HW 244, hydraulische Wendung, gute Werkzeuge, Fr. 400
 ☎ 079 472 55 17

Ladewagen Steyr Hamster 803 V, aufklappbarer Aufbau, Doppelräder, Pickup mit ZW angehoben, Gesamtgewicht 3800 kg, H 2.4/2.9 m, B 2.3 m, inkl. 4 Messer, Fr. 1800, Seeland
 ☎ 076 525 31 99

Tandemanhänger-LKW Wechselfahrgestell, Kugellantenanhangung, Luftfederung, Scheibenbremsen ALB, Strassenbereifung 40 kmh, Wechselbrücke, top Zustand
 ☎ 062 777 53 31 oder ☎ 062 777 53 33

Traktor Fendt 305 LS, ohne Allrad, Bj. 87, Stunden 7800, Fr. 10500
 ☎ 078 823 63 18 oder h.brauchli@shinternet.ch

Fronttrommelmähwerk JF 305 sehr guter Zustand, mit Anbaudreieck
 ☎ 079 385 11 07

Stapler Hangcha, 1.5 t, Isuzu-Diesel, Strassentauglich, Freisicht-Mast Duplex, Hub 3 Meter, BJ 2007, 700 h, Fr. 7800
 ☎ 076 377 42 45

Maishäcksler Pöttinger Mex 5, 3-reihig, guter Zustand, betriebsbereit
 ☎ 079 335 26 20

Gülle Pumpe + Transportfass, 12 m³, mit Doda Zentrifugalpumpe Tamdemachsen; **Mischwagen** Triolit, 12 m³, einsatzbereit mit Waage, günstig
 ☎ 079 335 26 20

Kettenzug GIS, 250 kg, 17 m Kette für Silofräse, Fr. 500; **Wasserpresse**, neu, unbenutzt, Ø 5.10-5.5 m, NP 1290, VP Fr. 1000
 ☎ 079 646 73 39

Kreiselheuer Pöttinger 54 N, Breite 5.40 m; **Motormäher** Aebi AM41; **Roller** Peugeot
 ☎ 079 748 30 57

Kreiselegge Lely, 3 m, Stabwalze, Spindelverstellung, Zinggen ca. 60%, betriebsbereit,



Fr. 1800; Neue **Packerwalzen** Baur 2.5 m und 3.0 m, passend zu Lely-Kreiseleggen, Ganzrahmen-Konstruktion mit Abstreifer, Montage an Seitenarme, Fr. 700 pro Walze
 ☎ 079 775 29 02

Wagenbrücke, Chassis aus Eisen, Boden aus Holz, 4.50 m x 2.00 m, recht stabil, Fr. 550; **Entrindungsmaschine** Stihl (Biber) Fr. 650; elektrischer Kettenzug Demag 500 kg, Kt. SG
 ☎ 079 273 35 66

Dosierwagen Mengele, einachsiger, 10 m³ mit hydraulischer Bremse
 ☎ 079 335 26 20

Mähdrescher MF 87, Jg. 66, funktionstüchtig, Schneidtisch B 251 cm, Fr. 1000; **Kartoffelernter** Samro, alt
 ☎ 078 718 59 32

Landini 7880 Allrad, Vollkabine, 4500 h, neu bereift, ab MFK, Fr. 13000
 ☎ 041 610 47 29

Fahrgestell mit Achse für hydraulischen Antrieb, Vierradbremse und Lenkung, geeignet für Aufbau Ballenabroller oder kleiner Mischwagen. Breite 1.35 m, Länge 2.95 m, VP Fr. 950, Bilder per Whatsapp oder E-Mail
 ☎ 078 744 30 32 oder schenkon@bluewin.ch

Heurüstmaschine Kranmodell, sehr guter Zustand
 ☎ 078 745 62 63

Faucheuse frontale Vicon F270, très bon état, Fr. 1800, **Ensileuse** à maïs PZ 160 frontale 2 rangs, Fr. 2400, **4 Silos Rotaver** 105, gris
 ☎ 079 453 42 33

Mais-Häcksler Fahr MH 70, einreihig, Fr. 990, **Schlegel-Mulcher** Seppi, 2 m Breit-, Front- und Heckantrieb, Fr. 550
 ☎ 071 651 15 37

Maishäcksler Pöttinger GT, 1-reihig, wenig gebraucht
 ☎ 079 299 45 69

Heckstapler für Traktoranbau, 3-Punkt-Anbau, Anbaukonsole für Ballengreifer oder Palettengabel
 ☎ 079 660 96 93

Mostpackpresse Voran, mit Mühle, doppelbietig, günstig
 ☎ 031 981 13 03

Doppelschwader Claas Liner 1250 Profil, Arbeitsbreite 5.80 m, guter Zustand, wenig gebraucht, Fr. 7000
 ☎ 079 501 80 35

Heckschaufel, alt, ca. 120 cm breit, Fr. 200
 ☎ 041 931 08 52 oder ☎ 079 482 98 31

Verleseband, L 600 cm, B 100 cm, 3 Bahnen, Laufgeschwindigkeit stufenlos einstellbar, gebraucht, Fr. 1900
 ☎ 041 931 08 52 oder ☎ 079 482 98 31

Rollenband, L 200 cm, B 100 cm, 2 Bahnen, Geschwindigkeit stufenlos einstellbar, gebraucht, Fr. 1400
 ☎ 041 931 08 52 oder ☎ 079 482 98 31

Stapler Caterpillar, Diesel, ab Platz, Jahrgang ca. 1991, Modell VC60D, Eigengewicht 5000 kg, Hubkraft 2500 kg, Hubhöhe 4375 mm, Höhe 2070 mm, B 1150 mm, L 2720 mm, ohne Gabel, Motor läuft, aber verliert Öl (Simmenring?), Licht und Blinker, Arbeitsscheinwerfer, Fr. 4900
 ☎ 041 931 08 52 oder ☎ 079 482 98 31

Silowasserpresse mit hohem Rand, Ø 3 m
 ☎ 079 669 61 54 oder martin82hug@gmail.com

Motormäher Rapid 505, mit Bandeingrasung, Motor MAG 1045, teilverdiert, springt gut an, Ventile eingeschliffen, Vergaser gewartet, neue Zyl. Kopfdichtung, Balken teilverdiert, neue Mähfinger, neue Druck- und Gleitplatten, neues Mähmesser, neue Bereifung, Felgen, Motor und Haub neu lackiert, Maschine in gutem Zustand
 ☎ 079 194 37 83 oder michi-schmutz@bluewin.ch

Kreiselschwader Pöttinger 272, inkl. Tastrad, guter Zustand, Kt. SG
 ☎ 079 381 89 28

Kreiselmäher Deutz-Fahr KM22
 ☎ 079 660 96 93

Milchtank 580 l, mit Tauchkühler, Fr. 500
 ☎ 062 926 20 54

Tränkwagen 1000 l + 2000 l + 2800 l, mit Bremse, ab Fr. 800; **Schaufelrührwerk** Fankhauser, Fr. 1500; **Güllenmixer** Fr. 500; **Milchtank** ohne Kühlung, 600 l, Fr. 300; **Hamsterladewagen** doppelbereift, Fr. 400
 ☎ 041 910 35 73 oder ☎ 079 413 01 61

Scheinwerfer zu Bucher Traktor Ø 13 cm, Fr. 10; 2 Scheinwerfer schwarz Ø 18 cm, Fr. 30; 2 **Arbeitsscheinwerfer** ca. 8x10, Fr. 10; **Baum-spritzenfass** Fischer 400 l, mit 3-Punktgestell, Fr. 100; Schlauchhaspel Hochdruck ca. 25 m, Anschlüsse 1/2", Fr. 80; **Membranenpumpe** Fischer ev. Deko, Fr. 50; **Dezimalwaage** Antik mit ca. 10 kg div. Gewichtsteinen, Fr. 100, 2 **Wandstreckdosens** J 25, je Fr. 20
 ☎ 079 562 39 16

Kälbergitter 5, 4 oder 3 Plätze; **Elektromotor**, 1 PS, 380 Volt; **Hecklader** Falmi mit Gabel, Fr. 500; **Doppelrad** Felgen 18 Zoll zu 18 Zoll
 ☎ 079 318 93 07

Siloverteiler Alka 380 V mit Kabel, Ø 400 mm, komplett
 ☎ 079 445 61 28

Förderband Harvestore, 15.3 m, Flachband schmal, Bandreiniger, Seitenleitbleche, Jahrgang 2012
 ☎ 079 337 19 13 oder duschlettacuridin@gmail.com

4-Rad Holzwagen mit Gatter, gut erhalten
 ☎ 052 657 27 74 oder ☎ 079 470 26 57

Regal 5.5 m x 1 m, 18 Stück; **Kunststofftank**, 2000 l mit 100% Auf-fangwanne; **E-Motor**, 5 kw mit Untersetzungs-getriebe; **Rundballen-spitz**; **Dampfkamin** 4 m,

Ø 63 cm; **Lüfter**, 1 KW,
 ☎ 079 298 47 19

Aebi LD26 H, Lade-gerät mit neuem 4-reihen-zinkenträger Pickup, günstig
 ☎ 055 412 82 58

Garagentor 2.85 x 2.15 m; **Industriekom-pressor**; **Töffli** Ciao
 ☎ 079 398 99 65

3 **Melkboy** komplett mit Sammelstücken, Fr. 350; **Einzelkornmaissämaschine** Nodet; 2 **Pneumasem** Fr. 1800, top Zustand
 ☎ 079 666 65 17

Nachläuferstiegel, 3m, Fr. 400; **Nachläufer-Haspel**, 3 m, hydraulisch, mit Federzinken, Fr. 2400, z.B. für Flachgrubber; **EGge** zu Agria; **Fräse**, Fr. 450; **ätherisches Hanföl**
 ☎ 071 633 31 49

Holzspaltmaschine elektrisch 12 t, 1 Jahr gebraucht, Fr. 1800; **Holzfräse** mit Anbaugestell, 5.5 PS, Fr. 300; **Schälblatt**, Fr. 150 Kt. SG
 ☎ 071 433 12 62

Rohrmelkanlage Westfalia, 4 Aggregate mit Literanzeige, Frequenz gesteuerte Vakuum-pumpe; **Waschautomat** Westfalia, **Milchtank** Alfalaval, 1500 l, Waschautomat, Kühl-aggregat, Demontage Käuferseitig
 ☎ 079 372 56 36

Selbstfahrladewagen Schilter LT3, Jg. 1971, 5100 Std., nach 4470 Std. neuer Motor, guter Zustand, Fr. 3000
 ☎ 041 660 32 29

Tränkefass 1300 l, mit Schwimmertrog und Bremse
 ☎ 041 467 12 91

CC-Container (Dänenkarren) mit 4 Tablaren, 130 x 62 cm
 ☎ 041 460 14 54 oder ☎ 077 422 73 78

Occ. Heizungen, günstig; Holz-Oel 40-60 kW kombiniert KÖb, Baujahr 1997 inkl. elektrische Steuerung; **Oel-Heizung** 22-28 kW, Strebel Baujahr 1998 inkl. Aussen-fühler
 ☎ 079 408 66 40

Gar-Egge Rau, 2.8 m mit Doppelkrümmler, plus

2 Kultureggen-Felder, Fr. 800; **Doppelräder** System Müller 3-armig, zu 16.9/14-30, Fr. 250
 ☎ 044 858 24 48 oder info@stall-bucher.ch

Pferdetransporter, 1 Platz, ab Kontrolle
 ☎ 079 644 72 43

Ladewagen Claas K28, Kratzboden neu mit 5-Rechenelevator, Zusatzmesserbalken, 31 Messer
 ☎ 079 321 79 49

Doppelrad 9.5/9-32, Firestorm
 ☎ 041 933 13 05

Tränkefässer, Alu 680 l, 1350 l, mit Schwimmer-trog; **Winkelpflug**, Einschar, Zaug, mit Stützrad
 ☎ 034 495 51 43

Dosierwagen Mengele und Pöttinger, einachsiger mit Querband, betriebs-bereit, günstig
 ☎ 079 335 26 20

Mähdrescher Claas Senator, Jg. 1967, nur 3000 Std, gepflegt und betriebsbereit ab Platz, Fr. 5800
 ☎ 079 775 29 02

Doppelrad 13.6 R38 Vredestein 80% Profil, Ringdurchmesser 950 mm, Pneubreite ca. 350 mm, H ca. 1500 mm, Regio Fricktal, abends
 ☎ 079 195 19 06

Kreiselheuer Claas WA-5 450; **Kreiselschwader** Niemeier RS 330-DA Super; **Ladewagen** Pöttinger Profi 2; **Schmalspurtraktor** Ferrari F95/40 Jg. 91, inf. Betriebsauflösung, Raum Schaffhausen
 ☎ 079 295 67 77

Plattformwagen hydraulisch absenkbar, hydr. Stützfuß/Bremse, 2,4 x 6 m, Ballengatter, ideal für Maschinen-transporte, top Zustand, Fr. 5600
 ☎ 079 483 60 90

Haben Sie etwas zu verkaufen?
 Formular auf www.ufarevue.ch

LANDTECHNIK

zu verkaufen

Milchtank Grieser 800 l, rechteckig, mit Kühlung, Reinigung von Hand, 92 cm hoch, 96 cm breit, Länge 183 cm + 10 cm Ablauhaken; **Förderband** 10 m, mit Stabkettenband; **JF-Wagen**, Hochförderer, Kratzboden **079 414 01 29**

Gummiförderband, 7 m lang, wenig gebraucht, Fr. 5000; **Frontladerschaufel** Euro 8, Fr. 500 **034 461 41 62**

Heuschrotmaschine und Schüttelzubringer Lanker; **Tränkefäss** 550 l; **Glocken; Milchkanne; Melkeimer** Westfalia mit Zubehör, günstig **077 447 06 69**

Stahlgummimatten, ca. 27 Stk; 7 kleine **Liegeboxenbügel** für Kälber; **Warmluftofen** Krüger, ohne Schlauch; kleiner **Holz-Einachsanhänger** an Traktor oder Terratrak; **Kälbertransportkiste** auf Anhänger **079 716 84 78**

Frontscheibenmäher Pöttinger Alpin 266, top Zustand; **Wendetraktor** Antonio Carraro 7400 Turbo, neuw. Bereifung, Doppelrad, Klimakabine, sehr guter Zustand **079 450 75 22**

Druckfass Kompressor Hertell KD 8000, deutsches Produkt, guter Zustand, Schieber gew. aus Umrüstung, 8000 l Luftsaug/min b540u/min **079 646 73 39**

Betonroste für Schweine Länge 180 cm, Breite 50 cm, Durchlass 18 mm inkl. Abwurfschächte **079 587 68 87**

Sämaschine Nodet, 3 m, mit 25 Schleppscharen, Fahrgassen; **Feldspritze Fischer**, 800 l, 15 m, vollhydr. Test, Lieferung und Garantie **078 647 57 76**

Faucheuse Deutz Fahr 2 tambours et éclateur, largeur travail 2.1 m; **pirouette** Deutz Fahr, largeur travail 5.2 m; **andaineur** Deutz Fahr, largeur travail 3.3 m; **char** Marolf alu, 10 m³; **vibroculteur** Haruwy avec émetteur, largeur

3 m; **rouleau brise mottes**, largeur 3 m, matériel en très bon état **032 853 37 46**

Rübenbröckler mit Reinigung, Fr. 250; **Strohstopprohr**, 26 m, fix montiert, Fr. 900 **079 354 72 17**

Autochargeuse à bottes Guyma 104; **Convoyeur de bottes Samas**, 20 m, horizontal 6 m, vertical modulable en bout de 2,5 m; **Vibroculteur**, 3 m, avec deux rouleaux émotteurs, le tout en parfait état à bas prix si enlèvement rapide **079 416 35 14**

Förderband Blaser, 6 m **079 256 67 27**

Feldspritze Fischer Agrifix, 600 Liter, 60 Bar Membranpumpe, 12 m, elektrische kontinuierliche Innenreinigung, Antidrift Injektordüsen, top Zustand, ab Nov. 2017 abzugeben, ZH, Fr. 2950 **078 817 65 00**

Semoir Nodet, 3 mètres; **Chaudière HMX 32 KW**; **Fendeuse à bois 26 t**; **Scie à ruban; Char à pont** **079 381 51 66**

Maishäcksler Pöttinger MEX GT, hydraulische Rohrverstellung, Stützrad, gepflegt, Fr. 2500 **078 756 57 10**

Gebläse Saxer, kann mit Messer bestückt werden, 20 PS, el. Motor oder Zapfwelle, Fr. 400 **078 756 57 10**

Zubringerband mit Stabketten für Gebläse, Fr. 400 **078 756 57 10**

Mélangeuse Keenan Klassik 100, révisée, balles entières, très bonne état **079 601 33 85** pierre-turin@bluewin.ch

3-Punkt Mislader Loma LM10; **HVA** Zumstein, Streulänge 8.40 m; **Pferdeschlitten**, **Bockwagen** eisenbereift **032 677 10 50**

Tiroler Obstpflockkörbe, 3 grosse pro Stück Fr. 50, 1 kleiner Fr. 30 **071 648 11 36**

Silowasserpresse, Ø 3.50 m; **Silofräse** Taurus für Mais **031 829 25 58**

Getreidereinigungsanlage komplett;

2 **Körnergebläse**; div. **Getreidesilos**; **Getreidetrockner**, Preis nach Absprache **079 446 55 59** oder dj.erb@bluewin.ch

Fendt GT 380, Jg. 1992, 12550 Std., 40 km/h, Getriebe 2015 revidiert, Frontladerkonsole, guter Zustand, Fr. 25800 **079 446 55 59** oder dj.erb@bluewin.ch

Putzmaschine Rapid, Jg. 1991, guter Zustand, Fr. 1500 **079 446 55 59** oder dj.erb@bluewin.ch

Zwiebelaufnahme an Simon PM3, Fr. 800 **079 446 55 59** oder dj.erb@bluewin.ch

Zuckerrübenschaufel an Frontlader, guter Zustand, Fr. 400 **079 446 55 59** oder dj.erb@bluewin.ch

2x **Goodyear** 600/65 38, neu, Fr. 2600; 2x **Michelin** 480/70R Omnibip, neu, Fr. 1500 **079 446 55 59** oder dj.erb@bluewin.ch

Well-Lichtplatten. 100x300, ca. 35 Stk., neu, mit Befestigungsmat., Fr. 600 **079 446 55 59** oder dj.erb@bluewin.ch

Kunststofftank, 2000 l, mit Wanne, für Diesel oder Heizöl, top Zustand, gereinigt, Fr. 550; **Pumpe**, elektrisch, Zählwerk, Tankstopp, Fr. 350 **079 393 06 60**

Gummimatten, 20 mm, 1 m breit, div. Längen, Fr. 25/qm; **Palettenregale**, 3 und 4 m hoch **079 229 03 45**

Milchtank Alfa, 1030 l; **Motormäher** Bucher M500 BE; **Heckstapler** mit Siloballengabel; **Lastwagenanhänger** 7 m x 2.5 m; **Anhänger** 5 m x 2.5 m, **Tannerwagen**, **Krokodilzange**, 1.9m; **Viehwagen** **076 496 70 92**

Kreiselhauer Fahr CondiMaster 6821; **Ladewagen** Fahr K340 **076 496 70 92**

Einbau-Viehwaage 3x2 m, Fr. 4000; div.

Rohr- und Trogschnecken, Einblasrohre für Losefutter, **Getreidemühle** Awila, 30 PS, Fr. 300; **Chromstahl-Bassin**, 1000 l, mit 2-Zoll-Auslauf, Fr. 400;



Neu: Premium-Inserate
Publizieren Sie jetzt Ihre Angebote noch attraktiver. Das Formular finden Sie auf www.ufarevue.ch/marktplatz

Rührwerk-Antriebs-einheit, Fr. 500; **Tränkebecken** Drik-o-mat Globogal, Fr. 10/Stk. **056 667 26 61**

Laubbläser Husqvarna 580BTS, Jahrgang 2012, ab Service, Top-Zustand, Fr. 480 **055 440 34 64**

LKW- Tandemanhänger, 21 t, Kugel, Luftdruck, 40 km/h; **Traktor** Ford 4110 ohne Allrad, Motor revidiert **062 777 53 31/33**

Heulüfter mit defektem Motor für Heustockgrösse 80 bis 100 m², Fr. 300 **041 467 31 15**

Brückenwagen mit abnehmbaren Seitenländen, Brücke Riffelblech 5 x 2.2 x 0.9 m, starke Ausführung 2.3 t, Holzhäcksler Traktorenanbau, Antrieb über Zapfwelle Jensen/Hand 180 Durchlässigkeit bis ca. 15 cm, eigene hydr. Versorgung für Einzug **079 629 88 41**

Rundballenabwickler Fliegl, top Zustand, mit Stützrad hinten, ab 50 PS, Fr. 5000 **079 339 30 30**

Heckstapler Hubhöhe 3.8 und 4.1 m, mit verstellbaren Gabeln, ab Fr. 1500, evtl mit Ballenspitzen Ø 42 mm; **Paloxenkippergerät** Kaup, an Stapler mit Gabeln, Fr. 1700 **078 881 42 20**

Heuschieber an Briellaier, 240 cm; **Portalfingerbalken** Moser, 230 cm **079 311 10 65**

Deutz 4507, 3800 Bst., ab MFK; **Säkombination**, 3 m; **Superior MW 5b**, 2.2 m, neuwertig; **Scheibenmäherwerk** Mörtl, zu Aebi TT 5b, 2.2 m; **Motormäher** Rapid 505; **Grossballenspitze** Grieser; **Förderband**, 10 m, Awila, El. u. usw.; **Einachsenplattformwagen**; 2 **Getreidewagen** 6 t und 7 t; **Klappenschaufel** zu Mistkran **079 324 87 74**

Gummiförderband L 10 m, fahrbar **079 426 06 35**

Transporter Reform 50 avec autochargeuse; **machine à fumer** Gafner, 2.5 m³; **generatrice** Mini-Lux, 220 et 380 V; **échelle double**, 4 m; **tronçonneuse** Stihl; **faucheuse** Agria 5400, **roues à crampons**, **barre de coupe** 160 cm **079 486 75 15**

Zahnpackerwalze von Kreiselegge, 3 m, sehr guter Zustand. Fr. 1200, Kt. TG, Lieferung mögl. **078 614 77 07**

Rollomat Rheintub 90/300, funktionstüchtig und einsatzbereit, Preis auf Anfrage, Kt. TG **078 614 77 07**

Mosterei Waschelevator mit Mühle, Fr. 500 **079 347 97 19**

LANDTECHNIK
gesucht

Grubber 2.5 - 3 m, **Sämaschine** mit Scheibenscharen; **Kreiselhauer** 5 - 9 m,

Kreiselegge 2.5 - 3 m, bitte alles anbieten, auch Defektes **079 913 54 27**

Geräteträger Fendt **079 877 94 16**

Tandem-3-Seitenkipper oder **Einachs-3-Seitenkipper** **079 278 45 31**

Ladewagen Pöttinger Boss 2 T oder Euroboss T **079 299 45 69**

Aebi TT 210; **Güllenfass** zu Aebi, ca. 4000 l; **Fingerbalken** zu Reform, B ca. 1.80 m; **Apothekerschrank** für Stall; **Pneu** AS 425/55.17 **033 673 20 01**

Bändersetzmaschine für Gemüsekulturen oder **Fächersetzmaschine** Pertu **079 765 20 26**

Fahr M66TS, gezogener Mähdescher **079 541 22 14**

Heuentnahmekran Frontseilwinde zu Rapid; Rapid für Ersatzteile **079 445 61 28**

Motrac mit Steuerrad **079 445 61 28**

Günstige Traktoren / Transporterli, auch ältere zum Restaurieren sowie **Motormäher** **062 299 04 36**

Traktor Porsche, auch defekt zum Restaurieren **062 299 14 30**

Traktor Hürlimann, rote, evtl. auch defekte zum Restaurieren **062 299 14 30**

Tandem 3-Seitenkipper oder **Einachs 3-Seitenkipper**, Occ., kein LKW **079 278 45 31**

Traktor Bühler 465, 475 oder grösser, bitte alles anbieten, Voraus- oder Barzahlung bei Abholung. Privatkauf **079 422 30 55**

Federzahn-Egge, 4-5 m breit, hydr. klappbar, z.B. Lemken Korund **079 629 64 53**

Siloballenlange Occ., für Frontlader **041 980 62 65** oder castelen@bluewin.ch

Zuckerrübenvollernter günstig **079 673 24 71**

Traktor; **Seilwinde**; **Holzspalter** für Hobbyholzer **044 935 19 70**

Kreiselegge Remac, Zustand egal, bitte alles anbieten
 ☎ 077 423 03 28

Motormäher
 ☎ 044 935 19 70

Massey Ferguson 390 T od. 399, bis max. 6000 h
 ☎ 079 913 54 27

Töffi, Mofa, für Schüler, handgeschaltet, auch defekt
 ☎ 079 510 50 64

3- oder 4-Scharpflug Nonstop oder Halb-automat, evtl. mit Pendel- od. Stützrad, ab 19 Uhr
 ☎ 052 763 38 97

Kartoffeldämpfer, ev. Chromstahl
 ☎ 079 563 42 72

Occ. Maishäcksler einreihig; **Occ. 3-Scharpflug**
 ☎ 079 785 98 53

Hecklader oder Heckstapler
 ☎ 044 935 19 70

Mais-/Rübenhackgerät
 ☎ 077 472 26 18

Scharhack- oder Vielfachgerät
 ☎ 079 877 94 16

Dammformer für Kartoffeln
 ☎ 079 765 20 26

Einzelkornsämaschine Nodet Pneumasem, 6-reihig, auch alt oder reparaturbedürftig, ZH-Weinland
 ☎ 079 516 14 92

Günstiger **Milchtank**, Rührwerk, Kühlung wird nicht benötigt, 800-1000 l, Chromstahl
 ☎ 071 633 31 49

Maiskolbenpflücker, einsatzbereit
 ☎ 078 730 42 41

Nachläufer zu Grubber, z.B. Rohrstabwalze oder Sterncracker, nach Möglichkeit mit Aufhängung, Arbeitsbreite 2.5 - 2.8 m
 ☎ 076 521 74 55

Häckselgebläse Mengele Super HG 10 / 20 oder vergleichbare Produkte anderer Marken, Preis je nach Zustand
 ☎ 079 625 46 76

Säseibe für Raps zu Sämaschine Penumasem II
 ☎ 079 519 51 44

Milchtankrührwerk
 ☎ 079 404 87 33

Pneumatisches Sägerät mit 8 od. mehr Ausgängen
 ☎ 079 542 44 93

2 Hydraulikzylinder für Knickdeichsel an Pöttinger Boss Lade-wagen
 ☎ 079 381 97 20

Seitenmulcher (Böschungsmulcher), Arbeitsbreite 1.6 - 2.5 m
 ☎ 079 663 81 15

Milchkannen für Wasser; **Glocken** und **Treicheln**; **Klauenstand**; **Güllenwerfer**; **Messerschleifer** Rotax; **Trutest**; **Silogabel** Wigger; **Amboss**; **Käsekessi**; **Traktor**; **Kälbertränke-automat**
 ☎ 079 707 55 48

Tandemachse von Abbruchladewagen oder ab Fahrwerkumrüstung
 ☎ 079 483 60 90

Traktor Massey-Ferguson, 4x4, 135 usw.
 ☎ 052 376 14 06

Hochsilo, Höhe 12 m, Ø 3.5 m, auf Frühling 2018
 ☎ 079 587 68 87

Trockenfuttersilo mit Schieber Inhalt ca. 3 bis 4 Tonnen
 ☎ 079 587 68 87

Schlauchhaspel hydraulisch, für flachrollbare Güllenschläuche
 ☎ 079 480 79 41

Maishäcksler Pöttinger MEX GT
 ☎ 079 299 45 69

Schleifapparat für Mähmesser, Occasion
 ☎ 079 612 34 78 oder blaubeer900@gmail.com

Alter Hürlimann Traktor, 1- oder 2-Zylinder, Zustand egal
 ☎ 079 487 22 60

2-Schar Pflug, einsatzbreit
 ☎ 079 580 65 37

Verdeck zu Transporter Rapid Cargo 15s; **Zugdeichsel** zu Heuraupe Reform M 11
 ☎ 079 676 34 50

Messerschleifapparat Rotax Combi, mit Schleifmaschine
 ☎ 079 676 34 50

Heugebläserrohr, Ø 40 cm, ev. m. Gebläse
 ☎ 079 754 15 07

Pendelstützrad für Kvernelandpflug
 ☎ 079 422 30 55

Sämaschine Accord, 3 m, wenn möglich mit Scheibenschar, ab 19 Uhr
 ☎ 052 763 38 97

Eingrasvorrichtung zu Aebi AM 41; **Milchkühltank** fahrbar, ca. 400 l
 ☎ 071 988 48 21

Absauganlage Mifarm mit Aggregat und Motor
 ☎ 079 707 55 48

Schilter Senior, LT 1A, auch defekt, günstig; **Abdeckblech** für Holzbeigen
 ☎ 041 755 04 62

LANDTECHNIK zu verschenken

Ballenförderanlage Gruse, stationär
 ☎ 079 652 23 25

Mistzetter Welger LS 290 mit liegenden Walzen; **Sämaschine** Nodet, 2.40 m, mit Fahrgasse und 3. Gang (Korn), alles einsatzbereit
 ☎ 032 641 22 73

2 Holzsilos Hegner, je 35 m³, Ø 2.5 m, Höhe 5 m geeignet für Getreide, Kraftfutter, Häcksel, auf Wunsch inkl. Rohrleitungen; **Kunststoffsilo** Lanker, 35 m³, Ø 2.5 m, Höhe 5 m, dreiteilig 2, 2, 1 m
 ☎ 071 446 89 22 oder ☎ 078 8836515

Maishäcksler Bianchi, 4- Reihen, mit Chromstahldüngertank, einsatzfähig, muss abgeholt werden
 ☎ 044 858 24 48 oder info@stall-bucher.ch

Alter Ladewagen, teilweise Körnerdicht
 ☎ 041 460 12 65

Schlitten Entmistung, muss demontiert werden; **Kunststoffsilo** 55 m³, ab Platz; **Tränkebecken**, 7 Stück, Niederdruck; **14 Halterungen** an Schiebbarren für Nylonband
 ☎ 032 677 10 50

Einachsanhänger, Doppelrad mit Aufsatzwänden, 8 m³; **Brückenwagen**, guter Zustand, 4.4 m x 1.65 m; **Kartoffelkühlraum** 7 m x 2 m x 1.85 m
 ☎ 062 751 05 79

Kuhschwanzaufzug und div. **Kindertraktoren / Anhänger**
 ☎ 041 467 31 15

Futtersilo Rotaver, 60 m³, Ø 3.5 m, ab Platz
 ☎ 079 953 50 80

Hauswasserpumpe, Occasion Häny mit 2 Druckbehältern, Manostat ist defekt, Fr. 500 ab Platz
 ☎ 079 438 22 59

Verschiedene **Blumenkisten**, aus Kunststoff und Eternit
 ☎ 079 408 33 33

IMMOBILIEN Suche

Von solventem Landwirt zu kaufen gesucht: **Landwirtschaftsbetrieb** im Kanton Luzern, auch mit älteren Gebäuden, Discretion zugesichert
 ☎ 041 980 62 65

Familie sucht **Landw. Betrieb** oder **Stall mit Land**, Kauf oder Pacht
 ☎ 055 440 70 73 oder engiberg@bluewin.ch

IMMOBILIEN zu vermieten

3.5 Zi. Wohnung im Entlebuch, gratis Wohnen, gegen Mithilfe im Landwirtschaftsbetrieb
 ☎ 079 845 80 44

3.5 Zi. Wohnung im Berner Seeland mit Balkon, Garage und Garten
 ☎ 077 476 14 62 oder pedro.64@bluewin.ch

TIERE zu verkaufen

4 Alpaka-Zuchthengste mit Herdebuchausweis, davon 2 Jungtiere ab Fr. 400
 ☎ 041 790 17 42 oder ☎ 078 766 13 72

Bildhübsche, braune **Freibergerstute**, 4 Jahre, ca. 152 cm gross, sehr Menschenbezogen, super Gänge, sucht einen Lebensplatz bei sportbegeisterten Men-

schen, wo sie gefördert und gebraucht wird, VK Fr. 4400, versichert für Fr. 6000
 ☎ 079 678 59 85

Poney mini-shetland mâle blanc entier de 6 ans
 ☎ 079 628 57 31

Bétaillère Tanner, 5 m²
 ☎ 079 631 56 57

BS-Kuhkälber, aus top Stieren und Abstammungen
 ☎ 079 710 78 48

Junger **Zuchtsauenbestand** per Frühjahr 2018, ca. 100 Primartieren, Sauenplanerdaten sind vorhanden, Bestand wird als Einheit oder in Teilen angeboten, Verkauf infolge Betriebsumstellung
 ☎ 079 747 52 47

Junge **Indische Laufenten**, 8 Wochen, schwarz mit weissem Fleck, Fr. 20 pro Tier
 ☎ 056 443 27 05 oder yvonne.widmer@yenet.net.ch

3 Simmentaler Rinder, trüchtig August - September, Oktober Kalbung, Mutterkuh Schweiz OK
 ☎ 079 416 00 00

Kaninchen
 ☎ 079 715 06 16

Holsteinkühe in Laktation
 ☎ 079 394 52 21

Schönes **Freibergerfohlen**, Fuchs, Vater Neckar, sehr umgänglich, Platz vor Preis
 ☎ 034 431 27 61

Zwergziegen, geb. März 17, 2x männl. / 2x weibl., Fr. 50 pro Tier, Preis verhandelbar
 ☎ 044 939 17 28

TIERE gesucht

Nehme noch **hornlose Gusti** an Fütterung
 ☎ 078 838 16 64

Ausmastkühe
 ☎ 079 392 87 54

TIERZUBEHÖR zu verkaufen

Elektro- und Akkuschermaschine von Hauptner für Pferde und Rindvieh, wenig ge-

braucht und neuwertig, Fr. 100/Stk
 ☎ 079 519 45 49

Futterrührpumpe für Schweinestall, 4 Kw, Chromstahl, 8-jährig, guter Zustand, inkl. Futterstände, Fr. 2500, **Strohrollenhalter** Pig Rolls, Original für Schweinestall, 10 Stk. à Fr. 70; **Teleskopheverteiler** Aebi, ca. 20 m Fr. 500
 ☎ 079 664 29 74 oder ☎ 062 965 03 19

Tränkebecken Suevia Modell 115, für Rinder, Fr. 35/Stk, BE
 ☎ 079 713 95 05

Stimoplus Elektropulsator Westfalia/GEA Fr. 150, BE
 ☎ 079 713 95 05

Programmschalter zu Ciromat Reinigungsautomat Westfalia/GEA Fr. 100, BE
 ☎ 079 713 95 05

Pumpe zu Milchtank-Reinigungsautomat Roka, neu Fr. 200, BE
 ☎ 079 713 95 05

Melkmaschinenkessel, 25 l, Westfalia /GEA, neuwertig Fr. 120, BE
 ☎ 079 713 95 05

Berner Pferdegesschirr; **Pferdekumet**; **Pferdegeläut**
 ☎ 079 640 69 10

Kälberiglu mit Auslauf, 3 grosse Iglu und 3 kleinere Iglu, Besichtigung möglich, Fr. 100 pro Iglu
 ☎ 079 376 94 71 oder vollenweider.lindenhof@bluewin.ch

Milchtank, 1100 l, Alfa Laval RFT, rund, Jg. 1995, inkl. Kühlgerät und Wärmerückgewinnung, muss demontiert werden, Fr. 1000
 ☎ 078 773 30 87

Rohrmelkanlage, Alfa Laval, komplett, Jahrgang 1990, Duovac, 3 Aggregate, muss demontiert werden, Fr. 2900
 ☎ 078 773 30 87

Div. **Brunnenröhr** aus Beton, armiert, Messingablauf 54 Zoll; **Dieselöltank** mit Auffangwanne, 1000 l, Kunststoff
 ☎ 079 296 86 68

TIERZUBEHÖR

zu verkaufen

Stallventilator Delaval, Ø 125 cm; **Gummimatten** Kariburg Tyb KEN; **Viehtrainer** Akotronic S7K, neuwertig
 Ø 061 761 71 13

Elektro-Schermaschine von Hauptner für Pferde und Rindvieh, wenig gebraucht und neuwertig, Fr. 100
 Ø 079 519 45 49

Kalberböxli mit 2x 5er-Fanggitter; **Grossraumlüfter** 130 x 130 mm
 Ø 079 417 60 48

Gesellschaftswagen für 14 Personen, guter Zustand, mit Verdeck und Seitenfenster aufrollbar, Fr. 1000, verhandelbar
 Ø 071 636 16 83 oder
 Ø 077 409 96 19

Kaninchen-Schubladen mit Zubehör
 Ø 032 351 23 58

Hühner Kettenfütterung Big Dutchman, bis

400 kg Futter, inkl. 30 m Kette, Schienen, 6 Umlenkrollen, Motorsteuerung, Fr. 550
 Ø 078 773 30 87

Standeimer DeLaval, inkl. Pulsator, 25 Liter, Fr. 300
 Ø 078 773 30 87

Occ. Futterkrippe/Elementkrippe mit eingebauter Anbindung, komplett mit Halsketten, Tränkebecken und Trenngittern, günstig
 Ø 031 755 89 89 oder
 brucla.hurni@gmx.ch

Div. occ. Stalleinrichtungen wie Elementkrippen, Gussroste, Anbindungen usw.
 Ø 031 755 89 89 oder
 brucla.hurni@gmx.ch

3 Melkaggregat DeLaval, Mono-vac mit elektr. Pulsatoren, dazu gehörige Milch-, Spül-, und Luftleitung 22 m, mit 10 Anschlüssen
 Ø 079 510 49 78 oder
 luki@ch-hansfamen.ch

Liegeboxen DeLaval, guter Zustand, 20 gegenständige Liegeboxen, 20 wandständige Liegeboxen
 Ø 00423 373 76 29
 neugruethof@adon.li

Wildschutzzaun, 3 Rollen à ca. 25 m
 Ø 041 460 14 54 oder
 Ø 077 422 73 78

Div. Brunnenträge; Werkbank L 175 cm, B 90 cm, H 90 cm, **Steckerleiste** und **Lagerböxli; Tränkefäss** 1000 l; mit Chromstahlbecken
 Ø 079 296 86 68

2 Bündnergesschirre; 2 Engadiner Gesschirre
 Ø 041 937 11 67

Anbindevorrichtung für 8 Kühe, Seitenanbindung, mit Tränkebecken DeLaval, **Laufstalleinrichtung** für Aufzuchttrinder, 2 x für 8 Stück, 1x 80-200 kg, 1x bis 350 kg, Boxenbügel, Fressgitter, draussen für den Auslauf
 Ø 062 391 15 91

Top-günstige Blachen/Netze

wasserdicht - UV-/temp.beständig - gewebeverstärkt - mit Saum u. Metall-Ösen je 50 cm **bis 20% Rabatt**

• **Multiflex PE 230g/m² grün 300g/m² olive**
 2x 3 m 12.- 3x 4 m 24.- 4x 6 m 59.-
 3x 5 m 30.- 3x 6 m 36.- 6x 8 m 118.-
 4x 5 m 39.- 4x 6 m 47.- 6x10 m 148.-
 4x 8 m 63.- 5x 6 m 59.- 8x12 m 236.-
 5x 8 m 79.- 6x 8 m 94.- 10x12 m 294.-
 6x10 m 118.- 8x10 m 156.- 10x15 m 368.-
 8x12 m 188.- 10x12 m 234.- 10x20 m 488.-
Weitere Grössen und Qualitäten ab Lager lieferbar!
 • **Rabatt: 5% ab 300.-/10% ab 600.-/20% ab 1200.-!**
 Preise plus MwSt., plus Versand, ganze Schweiz!
Holzabdeck PE 1,5m/2m/3m/4m breit ab 2.45/m²
Holzabdeck PVC 1,5m und 2m breit ab 6.80/m²
PVC 630g/m² Saum/Ösen 2x3m-10x20m 8.-/m²
 • Gittergewebe-Blachen - Witterungsschutz - Befestigungsmat. - Mass-Konfektion

Grosshandel **www.flynnflex.ch**
FLYNN FLEX AG P. O'Flynn Trading T 044 342 35 13
 Büro: Riedhofstrasse - 8049 Zürich info@flynnflex.ch

2 Weidetranke-Fässli à je 500 l, verzinkt Geba, top Zustand
 Ø 079 417 60 48

Kuhtrainer Gallagher M10; **Scherengitter** 7.4 m für Jungvieh, inkl. Halterung, Anbindevorrichtung und Selbsttränke Krieger blau; **2 Kälberboxen** LxBxH 2 x 2.75 x 1.4 m, mit Fanggitter und Fressrog
 Ø 079 417 60 48

Standeimer mit Pulsator; **Staubsaugerbürste** Hata, für Kühe und Pferde, inkl. Halterung
 Ø 079 417 60 48

2 Schweinefütterungspumpen, flüssig; 1x mit Waage, 700 l und 800 l
 Ø 079 371 27 93 oder
 thalman.gmuenden@bluewin.ch

Absauganlage De Laval Monovac mit 3 Aggregaten und 1 Standeimer, 22 Plätze
 Ø 079 480 79 41

12 Trockenfutterauto-maten für Mastschweine; **Gussroste** für Ferkel
 Ø 078 818 94 51

Ferkelaufzuchtboxen, Typ Fiberbox, 6 Stk., geeignet für 10 Abferkelplätze, Auslaufmaterial mit Umrandung und MIK-Roste für 2.9 m² vorhanden, wegen Betriebsumstellung, Region Zentralschweiz
 Ø 078 602 01 40

Kälber Iglu, leicht defekt, mit Umzäunung
 Ø 079 565 36 65

TIERZUBEHÖR

zu verschenken

Kalbergatter aus Holz; **Schleifstein** 80-jährig; **Kartoffelmühle**, Handbetrieb; **Handstroschneider**, Kt. AG
 Ø 079 666 82 11 oder
 hans.berger@bluewin.ch

Kleintierwaage, geschlossen, bis 500 kg, funktionstüchtig
 Ø 079 417 73 42

Marktplatz

Mit wenigen Klicks zu Ihrem Inserat:

- Einfache Handhabung
- Übersichtlich aufgebaut
- Kostenlos für LANDI Mitglieder

www.ufarevue.ch/marktplatz

Marktplatz-Hotline

Dienstag – Freitag von 09.30 – 11.30 Uhr
 Telefon 058 433 65 45

Neu: Premium-Inserate. Publizieren Sie Ihre Anzeigen jetzt noch attraktiver.

Siloschneidezange Parmitter für Frontlader, 1.4m breit, System Hauer Aufnahme, ge für Siloballen silo, Fr. 150
 Ø 058 433 65 45

Nippeltränke mit Schalen Fr. 1000; **Pfannenfütterung** Fr. 4000; **Dosatron** und **Heizstrahler** von Poulet-Stall, 275 m², neuwertig
 Ø 058 433 65 45

UFA REVUE

STELLEN
Angebot

Motivierter und selbstständiger **landwirtschaftlicher Mitarbeiter** auf Milchwirtschaftsbetrieb, Teil- oder Vollzeit, interessante Stelle im Zürcher Oberland
 ☎ 079 287 68 78

Suche rüstigen **Landwirt (Rentner)**, der Freude hätte in Arbeitsspitzen meine 16 Kühe zu melken, keine Wohnmöglichkeit auf dem Hof, Region Bern
 ☎ 079 655 24 52

RAUFUTTER
zu verkaufen

Grassiloballen rund, 1. Schnitt 2017, 300er-Mischung, Fr. 75, Lieferung möglich
 ☎ 079 383 50 59

Heu/Emd belüftet und Ökoheu in Grossballen, Grassiloballen in Rund-

ballen, ab Hof, Region Zentralschweiz
 ☎ 079 519 45 49

Schönes **Öko-Heu**, Rundballen ab Hof, Lieferung möglich
 ☎ 079 953 50 80

Futtermkartoffeln

Fr. 25/Px
 ☎ 031 755 89 89 oder brucia.hurni@gmx.ch

Mais-Siloballen rund, ab Ernte 2017, Lieferung möglich, abgeholt Fr. 110 pro Balle
 ☎ 079 383 50 59 oder mattenhof.diessenhofen@shinternet.ch

Foin, regain balles rondes
 ☎ 079 601 33 85 ou pierre-turin@bluewin.ch

Emd Ernte 2017, ab Stock, top Qualität, künstlich getrocknet, **Öko-Heu**, belüftet, Ernte 2016, als Rundballen gepresst; **Siloballen**, Ernte 2016, 18 Stk., Bio Zertifikat vorhanden, Transport möglich, Zentralschweiz
 ☎ 078 602 01 40

RAUFUTTER
gesucht

Belüftungsheu oder schöne **feldgepresste Ware**, kein Oeko, Kt. TG
 ☎ 078 614 77 07

RARITÄTEN
zu verkaufen

Diverse **alte Bauernschränke und Möbel**, nicht restauriert
 ☎ 079 470 27 36

Verkaufswagen für Backwaren, Fiat Führerhaus, elektronische Ladenklappe, kleines Kühlteil, Wassertank und Lavabo, guter Zustand, Bj. 2005, Preis auf Anfrage
 ☎ 076 719 19 05 oder s.walthard@gmx.ch

Aus Backstubenauflosung zu verkaufen: **Brotbackofen** Bertschinger; **Brotbackofen** Schenk; **Knetmaschine** bis 8 kg, Spuckschutz; diverse

Brotkörbe und Kleinmaterial, ab 18 Uhr
 ☎ 076 546 12 15

Bockwagen, 1-oder 2-spännig, mit Bänken für 8 Personen, Vier-rad-Fussbremse und Blinker/Licht, sehr guter Zustand, auch für Lastentransport geeignet, ev. mit Kummetschirren, kann geliefert werden
 ☎ 079 692 15 18 oder farm@doncamillo.ch

Butterkübel antik; **Saatwanne**
 ☎ 079 640 69 10

Altes **Werkzeug: Glocken; Milchkessel; Korbflaschen; 2 Velos; Chiantiflaschen** mit Gummizapfen; ord. **Sattel**, komplett; **Kuhkummet; Säack** Hänzi zum Klee säen; **Viehputzpunte** Kneubühl
 ☎ 032 351 23 58

Milchbrente Aluminium, 30 l
 ☎ 079 640 69 10

Schönes **Bauernbuffet**, Kirschbaumholz, L 190 cm, H 171 cm, T 60 cm, dazu passender schöner ausziehbarer Tisch mit Eckbank und 8 Stühlen
 ☎ 071 648 11 36

Schraubstöcke gross und klein, Fr. 20 bis Fr. 50; **Backmulde** Kirschbaum mit Mehlsieb, Fr. 200
 ☎ 052 232 22 69

Oldtimermotorsägen; Äxte von klein bis gross; **Saatwanne**
 ☎ 079 640 69 10

Alte **Tischnähmaschine**, Singer, Taff usw.
 ☎ 079 790 45 20

Alter grosser **Küchentisch** mit Schublade
 ☎ 079 414 01 29

RARITÄTEN
gesucht

Mofa 2-Gang Handschaltung, guter Zustand
 ☎ 078 727 50 39

Landwirt und Sammler sucht **Glocken und Treicheln**, gross und klein, werden abgeholt und bar bezahlt
 ☎ 056 225 10 34

Kaufe ab sofort antike und neue **Kuhglocken, Treicheln**, zahle bar
 ☎ 055 612 29 53

RARITÄTEN
zu verschenken

2 Jauchekästen, einer aus Holz, der andere aus Metall, Fassungsvermögen je 120 l, auch für Blumenschmuck geeignet, Kt. AG
 ☎ 079 666 82 11 oder hans.berger@bluewin.ch

Holzsilos Hegner Ø 3 m, Höhe 4 m, Silo ist demontiert
 ☎ 033 722 11 87

Vorschau

Zu diesen Themen lesen Sie mehr in der nächsten Nummer:

Management

Richtiger Augenblick

In unserer schnelllebigen Zeit gibt es Situationen, für die man sich bewusst Zeit nehmen muss. Sei dies für bestimmte Arbeiten oder einfach nur, um Momente zu geniessen. Verschiedene Vorteile entstehen.

Landtechnik

Güllentechnik

Die Ausbringtechnik der Gülle beeinflusst auf direktem Weg die Ammoniakverluste. Das Landwirtschaftliche Institut des Kantons Freiburg zeigt eine Studie zu diesem Thema mit den Erträgen der Weide.

Pflanzenbau

Pflanzkartoffeln

Wir werfen einen Blick auf die aktuelle Situation auf dem Pflanzkartoffelmarkt: Wie ist die Pflanzgutverfügbarkeit der verschiedenen Sorten für die nächste Saison? Welche Sorten werden empfohlen?

Nutztiere

Grossbetrieb Ukraine

Die Nutztier-Studierenden der HAFL geben einen interessanten Einblick in ihre Studienreise in die Ukraine. Ein besuchter Betrieb hält beispielsweise 1000 Kühe, gemolken wird mit mehreren Melkrobotern.

Landleben

Zyklamen im Freien

Man traut es den zarten Blüten ja kaum zu. Doch Freiland-Zyklamen sind hart im Nehmen. Regen, trübe Tage und kühle Nächte können ihnen nichts anhaben. Sie überstehen sogar leichten Frost.

Impressum
UFA-Revue

Die Mitglieder-Fachzeitschrift der fenaco-LANDI Gruppe. Die Ausgaben Nr. 1, 3, 5, 7-8, 9 und 11 erscheinen mit im Abonnement inbegriffener Beilage des LANDI Contact. ISSN 1420-5106.

Herausgeberin

fenaco Genossenschaft, Erlachstrasse 5, 3001 Bern

Mitherausgeber

LV-St. Gallen, GVS Schaffhausen. Die Beteiligungen der Herausgeber an anderen Unternehmen sind in

den gültigen Geschäftsberichten aufgeführt. Erhältlich beim Verlag.

Adresse Verlag/Redaktion

UFA-Revue, Theaterstrasse 15a, 8401 Winterthur

Redaktion

Tel. 058 433 65 30
 redaktion@ufarevue.ch
 Markus Röösli (Redaktionsleiter), Jean-Pierre Burri, Sandra Frei, Gabriela Küng, Cyril de Poret (frz. Ausgabe), Verena Sälde, Anne-Marie Trümpi

Grafik/Layout

Rainer Paberzis, Aline Pulfer, Stephan Rüegg

Verlag/Abonnement

Tel. 058 433 65 20
 Fax 058 433 65 35
 info@ufarevue.ch
 Markus Röösli (Verlagsleiter), Fabienne Elmer

Marktplatz

www.ufarevue.ch/marktplatz
 Hotline: 058 433 65 45
 (Di–Fr 9.30–11.30 Uhr)

Bezugspreis

Für Mitglieder landwirtschaftlicher Genossenschaften gratis. UFA-Revue-Abonnenten akzeptieren die Nutzung und Weitergabe ihrer Post-Adresse für den Versand von zielgerichteten Mailings. Ist dies nicht erwünscht, kann die Adresse beim Verlag gesperrt werden.

Anzeigen

Tel. 058 433 65 20
 info@ufarevue.ch
 Fabienne Elmer, Alex Reimann, Annahmeschluss: 20 Tage vor Erscheinen

printed in
switzerland


Auflage:

Mitgliederabonnemente	71'656
davon deutsch	59'463
davon französisch	12'193
(WEMF/KS beglaubigt 2016)	
Druckauflage	73'772

Druck: Print Media Corporation, 8618 Oetwil am See
 Die Weiterverwendung von Beiträgen und Inseraten, ins-

besondere für Online-Dienste, ist nur mit Genehmigung gestattet. Beiträge in der Rubrik «Know-how» sind PR oder Publiportagen über Firmen und ihre Produkte.

Papier:

Perlentop Satin 60g/m²
 Papier mit FSC- und PEFC-Zertifizierung

**Clever
einkaufen**

Kälbermilch

- Vollmilchergänzer
- Milchnebenprodukte-
Aufwerter
- Aufzuchtmilchen
- Lämmersmilch

Rabatt Fr. 10.–/100 kg

bis 23.09.17

Milchviehfutter

- Hauptsortiment
- Raufutterergänzungswürfel

Rabatt Fr. 4.–/100 kg

bis 21.10.17

MINEX/UFA- Mineralsalz

- **Wetterstation** als Geschenk
ab 200 kg
- zusätzlich 1 Kessel
UFA start-fit ab 600 kg
(Bio-Betriebe 25 kg
UFA 989 NATUR EXTRA)

bis 02.12.17

Profi *tiertage*

- UFA-Ketonex (EXTRA)
- UFA-Hepato
- UFA top-fit
- UFA top-seculo
und weitere

10% Rabatt

bis 02.12.17

UFA 260 Abkalbefutter

- **Futterschaufel** als Geschenk
bei Bezug von 2 Säcken
- Rabatt Fr. 10.–/100 kg
bis 21.10.17



Elisa frisst

UFA-Startphasenfutter

UFA 263 MegaDigest

Neu mit geschütztem Methionin

UFA 173F Premium MegaDigest

Für den erfolgreichen Start

Rabatt Fr. 4.–/100 kg

auf dem Hauptsortiment inkl. Raufutterergänzungswürfel UFA 250/256/280 Bio/280-1 Bio

bis 21.10.17

UFA-Beratungsdienst

Zollikofen

058 434 10 00

Sursee

058 434 12 00

Wil

058 434 13 00

In Ihrer

LANDI

ufa.ch